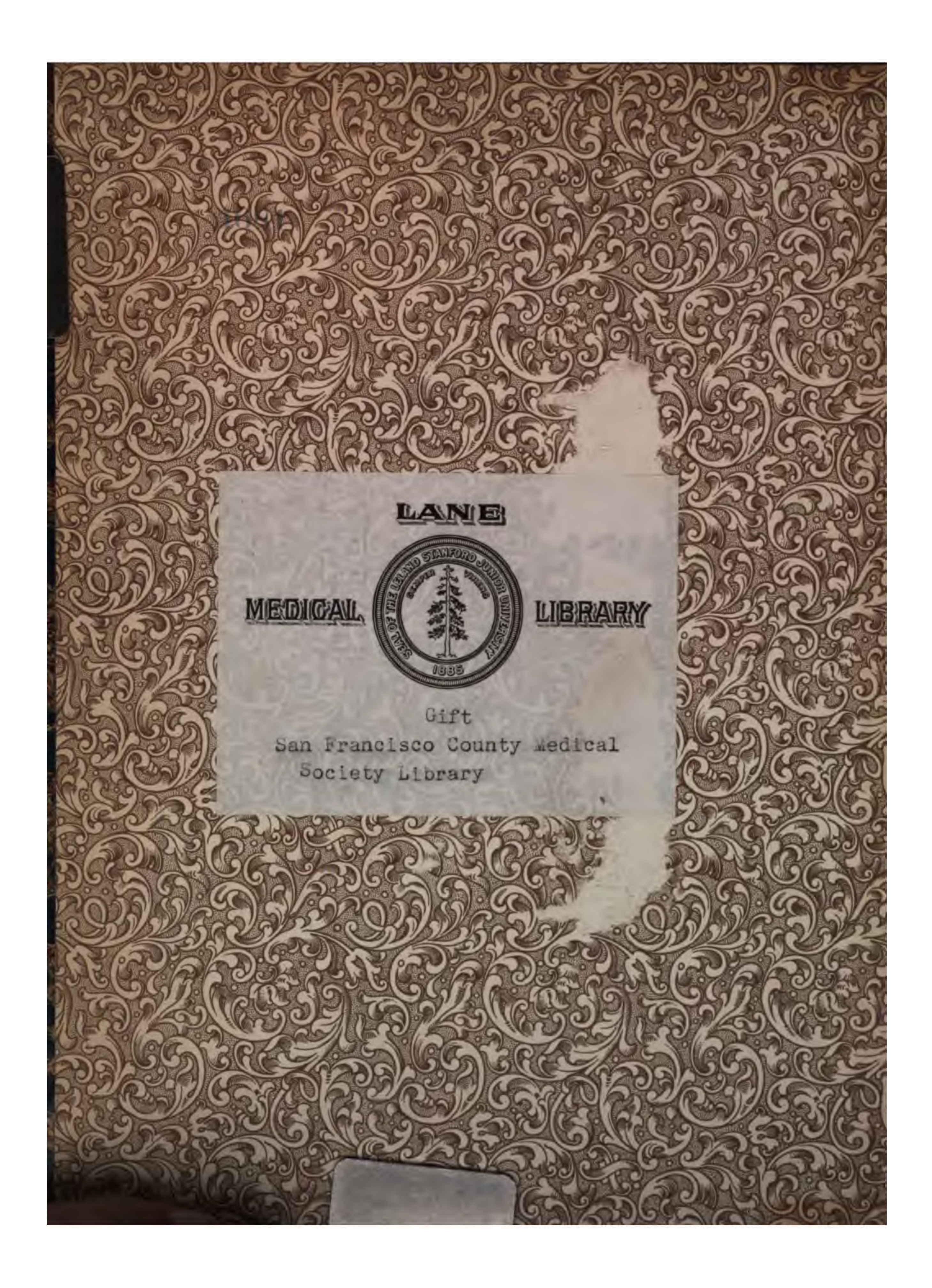








LANE
MEDICAL
LIBRARY
SEAL OF THE LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY
1885
Gift
San Francisco County Medical
Society Library





ALLGEMEINE
GYNAECOLOGIE

VON

R. KOSSMANN,
DOCTOR DER MEDICIN UND DER PHILOSOPHIE, GROSSH. BAD. A. O. PROFESSOR,
BERLIN.

MIT 51 ABBILDUNGEN.

BERLIN 1903.
VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.
NW. UNTER DEN LINDEN 68.

16/2/18

LLGEMEINE
AECOLOGIE

VON

R. KOSSMANN,
DER MEDICIN UND DER PHILOSOPHIE, GROSSH. BAD. A. O. PROFESSOR,
BERLIN.

MIT 51 ABBILDUNGEN.

BERLIN 1903.
VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.
NW. UNTER DEN LINDEN 68.

Herrn

Dr. med. Heinrich Fritsch,

Geheimen Medicinalrath,
Professor der Gynaecologie und Geburtshülfe,
Director der Königlichen Frauenklinik an der Universität Bonn,
Mitgliede des Medicinalcollegii für die Rheinprovinz,

zugeeignet.

Inhaltsverzeichniss.

Vorwort.

Χαλεπὸν γάρ, ἄνθρωπον ὄντα, μὴ διαμαρτάνειν ἐν πολλοῖς, τὰ μὲν ὅλως ἀγνοήσαντα, τὰ δὲ κακῶς κρίναντα, τὰ δὲ ἀμελέστερον γράψαντα. Γαλῆνος.

Das Wort, das Galenus im Hinblick auf den Archigenes, einen seiner namhaftesten Vorgänger, und wohl auch nicht ohne Bezug auf sich selbst niedergeschrieben hat — „es sei schwer, da man doch ein Mensch sei, vielfältige Fehlgriffe zu vermeiden; bald irre man aus völliger Unkenntniss, bald beurtheile man die Thatsachen falsch, bald wende man nicht genügende Sorgfalt auf den schriftlichen Ausdruck" — mag auch mir zur Entschuldigung der zahlreichen Mängel dienen, die dieses Werk im Einzelnen sicherlich aufweist.

Um zu entscheiden, ob es wenigstens im Grossen und Ganzen seinem Zwecke gerecht wird, muss man freilich die Absicht des Verfassers kennen; über diese seien mir daher einige Worte gestattet.

Die Universitäten meines Vaterlandes stehen mit Recht in dem Rufe, von dem künftigen Arzte eine gründliche Schulbildung und — bei der Entlassung — eine treffliche medicinische Allgemeinbildung zu verlangen. Dagegen halten sie es nicht für Aufgabe ihrer Studienordnung, Specialärzte auszubilden. Wer sich einer specialistischen Thätigkeit widmen will, ist darauf angewiesen, sich zur Erwerbung der erforderlichen Kenntnisse noch mehrere Jahre als Assistent in einer Klinik des gewählten Faches zu beschäftigen.

Es ist bekannt, dass diese Beschäftigung der Hauptsache nach eine rein praktische ist und demnach auch fast nur die technischen Fähigkeiten auf dem Specialgebiete ausbildet. Unter den Wenigen, die in dieser Assistentenstellung wissenschaftliche Arbeiten schaffen, begnügen sich die Meisten auch noch mit einer ziemlich unselbständigen Wiedergabe der Ansichten ihres Vorgesetzten. Die Fähigkeit, auf dem Gebiete des Specialfaches ein von Autoritäten unabhängiges Urtheil zu fällen, wird in der Assistenten-Thätigkeit kaum gefördert; und die kleine Zahl Derer, die sich zu dieser Beherrschung ihres Faches später durcharbeiten, erreicht das nur mit beträchtlicher Mühe und auf grossen Umwegen.

Das scheint mir seinen Grund vornehmlich darin zu haben, dass das Universitätsstudium uns für das Specialfach keine ausreichende wissenschaftliche Grundlage giebt. Wenn wir als approbirte Aerzte in die Stellung eines gynaecologischen Assistenten eintreten, besitzen wir wohl die gynaecologischen Kenntnisse, die für den allgemeinen Praktiker zur Noth genügen, aber von der Gynaecologie des Gynaecologen wissen wir so gut wie nichts. Zunächst wissen wir gar nichts von der Geschichte dieser Wissenschaft. Wer freilich Geschichte als eine auswendig zu lernende Zusammenstellung von Jahreszahlen und Namen auzusehen gelernt hat, wird das nicht bedauern. Wer aber darin das Ringen des menschlichen Geistes nach Erkenntniss, den Kampf mit Vorurtheilen, die die Maske unumstösslicher Wahrheiten tragen, die allmähliche Ueberwindung der scheinbar unbesieglichsten technischen Schwierigkeiten mit bewunderndem Blicke verfolgt; wer beobachtet, wie oft ein fruchtbarer Gedanke auf unfruchtbaren Boden fallen musste, ehe er endlich aufkeimte, wie viel handgreiflicher Unsinn Beifall gefunden hat, weil ihn grosse Männer verkündigten: für den ist die Beschäftigung mit der Geschichte seiner Wissenschaft das vornehmste Erziehungsmittel zur Selbständigkeit und zur Bescheidenheit. Denn diese beiden Eigenschaften, die für den tüchtigen Arzt ganz unentbehrlich sind, beruhen beide auf der Skepsis. Die Selbständigkeit ist die Skepsis gegenüber der Unfehlbarkeit der „Autoritäten"; die Bescheidenheit ist die Skepsis gegenüber der eigenen Unfehlbarkeit. Wo aber könnte man beides, im Ganzen sowohl wie in den Einzelheiten, besser lernen, als in der Geschichte der Medicin!

Das Zweite, was den meisten angehenden Gynaecologen fehlt, ist die Beherrschung der morphologischen Grundlagen ihres Specialfaches.

Eine leidliche Orientirung in der systematischen, topographischen und pathologischen Anatomie der Sexualorgane des erwachsenen Weibes wird bei der ärztlichen Prüfung verlangt. Der Assistent findet dann auch noch bei Operationen und Leichenöffnungen Gelegenheit, diese Kenntnisse etwas zu vertiefen. Aber im Allgemeinen bleiben sie gedächtnissmässig angelernt und befriedigen nicht das Causalitätsbedürfniss des Mannes, der sein Wissensgebiet auch geistig durchdringen will; denn es fehlt an der entwickelungsgeschichtlichen und vergleichend-anatomischen Grundlage. Auf der Universität kann der Mediciner eben nur einen Blick in die vergleichende Anatomie und die Entwickelungsgeschichte überhaupt werfen; alle einzelnen Organapparate dabei gründlich zu behandeln, genügt die Zeit durchaus nicht. Der Specialist aber, der zu selbständigem Urtheil, vielleicht sogar zu wissenschaftlicher Forscherarbeit befähigt sein will, darf sich nicht mit den anatomischen Thatsachen als Gegebenem begnügen. Er muss das „wie" und das „warum" zu erkennen suchen, und dazu bedarf er einer ganz eingehenden Kenntniss der vergleichenden Anatomie und Entwickelungsgeschichte derjenigen Organe, deren Studium er zu seiner Lebensaufgabe gemacht hat; wenn er das, was in dem Lichte dieser Kenntniss typisch und normal erscheint, versteht, wird er auch die Einsicht

in die Ursachen und Bedingungen des Atypischen und Abnormen wesentlich vertiefen können. Daher ist ihm auch die Betrachtung der pathologischen Erscheinungen an den weiblichen Sexualorganen von dem umfassenderen Gesichtspunkte der vergleichenden Anatomie und Entwickelungsgeschichte höchst förderlich, aber zur Zeit kaum ermöglicht.

Endlich scheint es mir, als ob dem angehenden Gynaecologen auch ein allgemeiner Ueberblick über die Therapie auf seinem Gebiete sehr nützlich sein müsste, bevor er daran geht, die von seinem Vorgesetzten geübten und ihm vorgeschriebenen therapeutischen Eingriffe in den vom Zufall planlos gelieferten Einzelfällen anzuwenden.

Indem ich diesen Bedürfnissen entgegenzukommen suchte, stellte ich mir also als Leser meines Buches in erster Linie den jungen Arzt vor, der mit der Approbation in der Tasche und wissenschaftlichem Streben im Herzen im Begriffe steht, sich dem Specialfache der Gynaecologie zu widmen. Aber ich dachte doch auch daran, dass mancher schon Vorgeschrittenere die oben angedeuteten Mängel seiner Ausbildung empfindet und es nicht verschmähen wird, von mir, der ich ihm vielleicht in mancher Hinsicht an Kenntnissen weit nachstehe, einiges zu erfahren, was ich auf meinem nicht alltäglichen Bildungswege zu lernen bessere Gelegenheit gefunden habe.

Diejenigen reiferen Personen, die sich dazu entschliessen, werden sich denn auch nicht wundern, hier und da sehr selbständigen, von den herrschenden Axiomen abweichenden Meinungen zu begegnen. Haben sie aber mit der Lectüre des ersten Abschnittes, der Geschichte der Gynaecologie, begonnen, so werden sie auch dafür reif sein, solchen Paradoxen die unbedingteste Toleranz zu gewähren. Auch werden sie begreiflich finden, dass ich in einem Werke, das nicht ein Handbuch, sondern eine Propaedeutik, nicht ein Repertorium aller wissenswerthen Einzelheiten, sondern eine zusammenhängende Darstellung des Ganzen von einem individuellen Gesichtspunkte aus sein soll, nicht jeder gegnerischen Ansicht die Beachtung vergönnt habe, die sie anderwärts wohl verdient. Dafür verlange ich auch von meinen Lesern nicht, dass sie meine Anschauungen als thatsächliche Wahrheiten gläubig hinnehmen, würde es vielmehr als den schönsten Erfolg meines Strebens ansehen, wenn jeder Satz des Buches sie zu selbständigem Nachdenken, Zweifeln und Forschen anregte.

Um auch noch einiges Formale zu besprechen, erwähne ich, dass meine geschichtliche Darstellung eine fast völlig selbständige Arbeit ist. Die grossen Werke, welche die Geschichte der gesammten Medicin behandeln, selbst das Sprengel'sche und das von Haeser, bringen nur ganz dürftige Angaben über Gynaecologie; und sogar E. C. J. von Siebold's (1839 herausgegebener, jetzt eben in unverändertem Abdruck wieder erscheinender) „Versuch einer Geschichte der Geburtshülfe" wirft nur hie und da einen Seitenblick auf die Gynaecologie. Nicht viel mehr ist von Kleinwächter's historischer Einleitung in Peter Müller's Handbuch der Geburtshülfe zu sagen. Im letzten Jahr

erschien von Mc Kay: The history of ancient Gynaecology (London 1901). Aber abgesehen davon, dass ich damals den Abschnitt meines Werkes, der die Gynaecologie der Alten behandelt, schon fertig hatte, ist der Autor auch durch seinen Wohnsitz in Sidney in der Benutzung der Quellen zu sehr behindert gewesen, als dass er mir Neues hätte bieten können; hat er doch sogar manche der alten Schriftsteller gar nicht, andere nicht in der Originalsprache studiren können.

Nach dem Gesagten versteht es sich von selbst, dass das, was ich von Geschichtlichem in meinem Buche bringe, fast ausnahmslos das Ergebniss eigener Lectüre ist (stets, wo ein * vor dem citirten Titel steht); und zwar habe ich, wo mir die Schrift in der Originalsprache zugänglich war, stets diese zu Grunde gelegt. Nur die orientalischen Sprachen beherrsche ich hierfür nicht in genügendem Maasse.

Die gynaecologische Literatur des Alterthums und des Mittelalters glaube ich beinahe erschöpfend dargestellt zu haben. Mit dem Aufkommen gedruckter Disputationen und vollends mit dem der Gesellschaftsschriften, in denen die Casuistik niedergelegt wird, hört die Möglichkeit, Alles zu lesen und zu berücksichtigen, auf. Doch sind bis zum Ende des 18. Jahrhunderts die Lehrbücher und umfangreicheren Specialschriften mit Ausnahme weniger, die ich mir nicht verschaffen konnte, benutzt worden. Im 19. Jahrhundert aber schwillt die Literatur — auch die der Lehrbücher — derartig an, dass ich, um nicht diesem Jahrhunderte einen ganz unverhältnissmässigen Raum zu widmen, mich mit der Hervorhebung dessen, was mir am wichtigsten erschien, begnügen musste. Damit kam denn freilich mein subjectives Ermessen mehr als vorher zur Geltung, und ich muss fürchten, dass mir Mancher den Vorwurf machen wird, ich hätte sehr Wichtiges übergangen und sehr Unwichtiges berücksichtigt. Diesen Vorwurf verdiene ich höchstwahrscheinlich, aber wohl kein Anderer würde ihm in gleicher Lage entgehen, und auch meine Kritiker werden nicht beweisen können, dass das, was sie für wichtig halten, das absolut Wichtige ist. Hier kann ich nur sagen, ich habe mich bemüht, unparteilich zu sein. Uebrigens ist einigen im geschichtlichen Theil nicht erwähnten wissenschaftlichen oder technischen Leistungen in den anderen Abschnitten Gerechtigkeit geworden.

Was den vergleichend-anatomischen und entwickelungsgeschichtlichen Theil anbetrifft, so kam mir für diese Arbeit zu gute, dass ich mich in jüngeren Jahren berufsmässig mit der Zoologie und vergleichenden Anatomie beschäftigt habe und mich der herzlichen Freundschaft und des interessanten Verkehrs mit dem der Wissenschaft zu früh entrissenen Carl Semper erfreuen durfte, der mit seinen Schülern die vergleichende Anatomie des Urogenitalsystems geschaffen und auf so feste Grundlagen fundirt hat, dass diese Arbeiten noch heute, nach mehr als einem Vierteljahrhundert, als der unerschütterliche Kern des Gebäudes dastehen.

Was ich sonst in meinem Werke biete, ist theils eine kritische Verwerthung der in der gynaecologischen Literatur verstreuten Arbeiten Anderer, theils aber doch auch das Ergebniss eigener Forschung. Auf dem Gebiete der Pathologie, wie auf dem der Therapie in meinem Specialfache habe ich von jeher mich bemüht, das Vorhandene nach Möglichkeit zu vereinfachen, das Neue unbefangen aufzunehmen und selbst zu prüfen. Zu eigenem Urtheil fühlte ich mich daher überall berechtigt, ohne ihm auch nur in der verborgensten Falte meines Herzens irgend welche Autorität gegenüber Anderen beizumessen.

Mit Abbildungen bin ich im Einverständnisse mit dem Herrn Verleger sparsam gewesen. Im historischen Theile sind einige alte gynaecologische Instrumente, die den Lesern meist noch unbekannt sein dürften, abgebildet und die älteste Abbildung des Uterus, die wir besitzen, aus einer Brüsseler Moschion-Handschrift des 10. oder 11. Jahrhunderts reproducirt worden. In den morphologischen Abschnitten habe ich auch nur da Abbildungen hinzugefügt, wo solche mir zum Verständniss des Textes wirklich nöthig erschienen und nicht in den landläufigen Lehrbüchern, die fast jeder junge Arzt besitzt, zu finden sind. Ebenso habe ich im therapeutischen Abschnitte natürlich nicht die jedem approbirten Arzt bekannten Instrumente und Apparate, sondern nur solche abbilden lassen, die weniger bekannt sind, mir aber empfehlenswerth schienen.

Hinsichtlich der in dem Werke gebrauchten Kunstausdrücke erinnere ich daran, dass ich seit Jahren bemüht bin, die Fachgenossen zu grösserer Correctheit in unserer Kunstsprache anzuregen. Demgemäss habe ich gebräuchliche Kunstausdrücke hier und da in etwas veränderter, sprachlich richtigerer Form angewendet, ohne doch die Reformversuche allzu einschneidend zu machen. Hier gilt es, das Ohr der Fachgenossen ganz allmählich erst wieder an die richtigen Klänge zu gewöhnen. Die Regeln der Onomatologie und die correcte Form der wichtigsten Termini technici habe ich im Supplement besprochen.

Berlin, September 1902.

R. Kossmann.

Einleitung.

Das Wort „Gynaecologie“ (von ἡ γυνή, gen. γυναικός, das Weib, und λέγειν, hier in der Bedeutung: „wissenschaftlich erörtern“), bedeutet eigentlich die Wissenschaft vom Weibe; eine solche aber müsste neben der Anatomie und Physiologie des weiblichen Körpers auch die ganze Stellung und Thätigkeit des Weibes im Staat und in der Kulturgeschichte zum Gegenstand ihrer Forschungen machen. Nun sagt zwar Virchow[1]): „Alles, was wir an dem wahren Weibe Weibliches bewundern und verehren, ist nur eine Dependenz des Eierstocks“, und in der That ist es nicht unwahrscheinlich, dass eine bis in die feinsten Einzelheiten gehende Prüfung in allem Handeln und Dulden, ja in jeder Seelenthätigkeit des Weibes eine von seinem Geschlechtsleben ausgegangene Beeinflussung würde aufspüren können; doch so weite Grenzen hat sich die Gynaecologie für ihre Forschungen nicht gezogen. Sie begnügt sich mit der Untersuchung der weiblichen Zeugungsorgane und sollte sich daher, wie Christides[2]) richtig sagt, besser Gynaeciologie (γυναικειολογία, von τὰ γυναικεῖα, sc. μέρη) nennen.

Ist es nun auch die Heilkunst gewesen, die sich dieses Arbeitsgebiet geschaffen oder abgegrenzt hat, so umfasst es doch nicht nur die Pathologie und Therapie, sondern auch die Grundlagen beider, die normale Anatomie und Physiologie der weiblichen Zeugungsorgane; indessen pflegt die Physiologie, Pathologie und Therapie der Schwangerschaft und Geburt meist als eine, wiewohl nahe verwandte, Sonderwissenschaft betrachtet zu werden; wenigstens zeigt sich diese Sonderung fast durchgängig in den Lehrbüchern,

Ein Stern (*) vor dem Büchertitel zeigt überall an, dass der Verfasser von dem citirten Werke selbst Kenntniss genommen hat.

1) Virchow, R., Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe zu Berlin, 1848, Bd. III, S. 151, auch abgedruckt in *Gesammelte Abhandlungen, Frankfurt a. Main 1856, S. 747. Vergl. auch *J. B. van Helmont, Ortus medicinae, Amsterod. apud L. Elzevirium, 1652, p. 270: „Propter solum uterum est mulier id quod est“.

2) *Χρηστίδης, A., Ἀρχαῖα Ἑλληνικὴ Γυναικειολογία, ἐν Κωνσταντινουπόλει, 1894, pag. Γ′, Fussnote.

die immer nur entweder der Geburtshilfe allein oder der (übrigen) Gynaecologie gewidmet sind. Die Beschränkung ärztlicher Thätigkeit auf das eine der beiden Fächer scheint nur bei den englisch redenden Nationen gebräuchlich geworden zu sein. In diesem Werke ist die Gynaecologie ebenfalls nur in dem engeren Sinne verstanden, und nur, wo der Zusammenhang es unabweislich zu fordern scheint, wird auf die Maeeutik eingegangen werden.

Was nun den Begriff der „allgemeinen" Gynaecologie anbetrifft, so wird er am leichtesten durch Gegenüberstellung der speciellen Gynaecologie verständlich. Diese letztere muss sich mit den einzelnen Erkrankungen der einzelnen Theile des weiblichen Geschlechtsapparates beschäftigen, ihre Ursachen, ihre Erscheinungsformen, ihre Folgen, sowie die einzelnen Methoden ihrer ärztlichen Behandlung erörtern. Demgegenüber hat die allgemeine Gynaecologie den Geschlechtsapparat selbst, seine wissenschaftliche Erforschung, seine Entwickelung, seine Thätigkeit als Ganzes zu behandeln, ihn unter dem Einfluss der verschiedenen Krankheitsursachen einerseits und unter dem der verschiedenen ärztlichen Eingriffe andererseits immer als Ganzes zu betrachten. Was einer solchen Anordnung des Stoffes ihren Werth verleiht, ist die Möglichkeit, Dinge, die für das ganze Gebiet der Wissenschaft gemeingültig sind, auch im Zusammenhange darzustellen, von ihrer ermüdenden und zur Oberflächlichkeit nöthigenden vielmaligen Wiederholung abzusehen und die verhältnissmässig unwichtigeren und demnach auch weniger fesselnden Einzelheiten fortzulassen.

In diesem Sinne soll in diesem Werke zum ersten Male der Versuch gemacht werden, die Wissenschaft der Gynaecologie gleichsam als einen werdenden und gewordenen Organismus darzustellen.

Erster Theil.

Geschichte der Gynaecologie.

„Multum restat adhuc operis multumque restabit nec ulli nato post multa saecula praecludetur occasio aliquid adjiciendi.“

Seneca.

Die Geschichte irgend eines Zweiges der Heilkunst müsste, um ganz vollständig zu sein, auf die ersten Anfänge der Heilkunst überhaupt zurückgehen. Ueber diese liegen jedoch Urkunden zuverlässiger Art natürlich nicht vor. Wir können uns daher ein Bild davon nur mit Aufwand einer gewissen Phantasie reconstruiren, indem wir theils die Heilkunde der jetzt existirenden Naturvölker[1]), theils gewisse Erscheinungen, die sich nur als Ueberreste ältester Zustände deuten lassen, zur Bestimmung der Umrisse verwenden.

Thut man dies, so sieht man, wie die Krankheit — soweit es sich nicht um eine ersichtlich durch mechanische Gewalt verursachte Verletzung handelte — als ein von überirdischen Mächten gesandtes Uebel betrachtet, anfänglich nur durch Einwirkung auf diese, also durch Gebete und religiöse Ceremonien, bekämpft wurde; wie dann meist die Vermittler zwischen der Menschheit und den überirdischen Mächten, die Priester, zugleich die ersten Aerzte waren, und selbst die materiellen Heilmittel, zunächst fast ausschliesslich Pflanzen und deren Säfte, als von Gott gegebene Gegenmittel nur in Verbindung mit religiösen Handlungen für wirksam erachtet wurden. Man könnte dann weiter zeigen, wie die Priester, selbst zu manchem frommen Trug genöthigt und dadurch mehr, als die getäuschte Menge, zu Zweifeln an der Wirksamkeit der übernatürlichen Faktoren ihrer Therapie veranlasst, sich mehr und mehr von dem natürlichen und unmittelbaren Causalnexus zwischen der Anwendung gewisser Heilmittel und dem Schwinden gewisser Krankheitserscheinungen überzeugen und, zunächst wohl durch die Anatomie der Opferthiere, auch über den Bau des menschlichen Körpers belehrt die Krankheiten nicht nur nach allgemeinen Symptomen, sondern auch nach ihrem vermuthlichen Sitze zu unterscheiden beginnen. Endlich würden wir wahrnehmen, wie die Spekulation es unternimmt, solche anatomischen, pathologischen und therapeutischen Kenntnisse und Hypothesen im Bedürfniss nach einer causalistischen Anschauungsweise mit einander zu verknüpfen, und so die ersten höchst abenteuerlichen wissenschaftlichen Theorieen entstehen.

* * *

1) *Max Bartels, Die Medicin der Naturvölker. Ethnologische Beiträge zur Urgeschichte der Medicin. Leipzig 1893.

Diesen Entwickelungsgang auch speciell für die Gynaecologie nachzuweisen, ist nicht eben leicht. Bei den sogenannten **Naturvölkern** müssen wir uns erinnern, dass sie zu grossem Theile einst eine höhere Cultur besessen haben oder wenigstens mit Culturvölkern in Berührung gekommen sind. Dementsprechend finden wir zuweilen bei ihnen ein weitgehendes Raffinement in der gynaecologischen Therapie.[1]) Dahin gehört die Amputation der (zur Hypertrophie neigenden) Clitoris bei afrikanischen Völkern, bei Indianern und auf mehreren Inseln des indischen Archipels; die Verengerung des Introitus vaginae durch Anfrischung der kleinen Schamlippen, vielfach auch mit darauffolgender Naht, und das Wiederaufschneiden vor der Hochzeit, ebenfalls in Ost-Afrika gebräuchlich; die künstliche Herstellung der Retroflexio uteri zur Verhinderung der Conception bei malayischen Stämmen; die Castration weiblicher Kinder bei den Australnegern[2]); auch der Kaiserschnitt an der Lebenden, den z. B. **Felkin** in Uganda (Central-Afrika) selbst mitangesehen hat. Aus hygienischen Rücksichten, nämlich behufs besserer Reinigung der inneren Genitalien, wird bei manchen Völkern (Chinesen, Indianern, Bewohnern der Banda-Inseln) schon im Kindesalter der Hymen zerstört. Dieselbe Procedur vor der Hochzeit wurde in Babylon und auf Cypern vorgenommen, weil man das bei der Defloration fliessende Blut als unrein ansah und die Befleckung des jungen Ehemannes damit vermeiden wollte; vielleicht hat der gleiche Gebrauch auf Madagascar und in Neu-Süd-Wales den gleichen Ursprung. Im alten Rom und in Indien erfolgte diese artificiale Defloration durch den Phallus eines Götterbildes.

Ueber die ganze Erde verbreitet sind dagegen Volksmittel gegen Menstruationsstörungen und gegen Unfruchtbarkeit. Hierbei zeigt sich auch noch oft genug der theurgische Charakter der älteren Volksmedicin in Beschwörungen, Anwendung von Amuleten und anderen abergläubischen Proceduren. Doch findet sich auch bereits fast überall eine Pharmacotherapie sowie, z. B. im indischen Archipel, die Massage in Gebrauch.

---

1) Diese und die folgenden Angaben entnehme ich dem schönen Werke von ***Bartels-Ploss**, Das Weib in der Natur- und Völkerkunde. 6. Aufl. Leipzig 1899. Vergl. auch ***Bartels**, Die Medicin der Naturvölker. Leipzig 1893.

2) Ein Berichterstatter (l. c. I, p. 239) erwähnt ausdrücklich die länglichen Narben in der Leistengegend; der Verlauf der Epigastrica interna lässt wohl nur die Annahme zu, dass nach Herstellung des Hautschnitts der (erweiterte) Leistenkanal zur Extraction der Ovarien benutzt wird.

Aegyptische Gynaecologie.

Die ältesten Denkmäler gelehrter Medicin sind uns in einer Anzahl ägyptischer Papyrushandschriften erhalten. Sie zeigen uns, dass es auch Jahrtausende vor der christlichen Aera eine Art wissenschaftlicher Gynaecologie gegeben hat, die auf anatomischen Kenntnissen beruhte. Man kannte die Blase mit zwei in sie einmündenden, Urin führenden (allerdings vermeintlich vom Herzen kommenden) Gängen; man unterschied Schamlippen, Scheideneingang, Scheide und Uterus. Dass die betreffenden Ausdrücke schon in den frühesten Zeiten vollständig den Charakter von feststehenden Kunstausdrücken angenommen hatten, ergiebt sich daraus, dass der Ausdruck für Uterus, „Mutter der Menschen", auch für das Organ der Katze angewendet wird.

Von den beiden ältesten überhaupt bekannten, im Jahre 1889 von **Flinders Petrie** zu Kahûn (unweit Fayum) gefundenen Papyri, die etwa 2200 Jahre vor Christo geschrieben sein dürften, ist der eine, leider sehr beschädigte, ausschliesslich gynaecologischen Inhalts[1]). Der Papyrus besteht aus 3 Seiten, von denen die ersten beiden anderen Ursprungs sind, als die dritte. Die ersten beiden enthalten 17 Paragraphen, deren jeder mit den Worten beginnt: „Diagnose eines Weibes, welches . . .", worauf die Symptome (auch Augen-, Ohren-, Gliederschmerzen) angegeben werden. Hierauf wird mit den Worten: „Sage zu ihr:" die Diagnose eingeleitet, die sich stets auf irgend ein Uterusleiden (die betreffenden Ausdrücke sind z. Th. noch unübersetzbar), darunter nicht nur Senkung, sondern auch Hinaufsteigen des Uterus bis in die Augen, bezieht. Mit den Worten: „Thue für sie:" wird dann die therapeutische Vorschrift (Reiben der Glieder, Salben, Vomitive und andere innerliche Mittel, z. Th. unübersetzbar) gegeben.

Die dritte Seite ist mannigfaltiger. Unter ihren 18 Paragraphen befindet sich eine Reihe von Vorschriften, um Fruchtbarkeit zu erkennen, darunter auch eine Beschwörung („O du Kalb des Horus!" u. s. w.), anticonceptionelle Mittel (Krokodilsmist), Mittel gegen Pruritus (?) u. A.

Sehr viel jünger (etwa um 1500 v. Chr. niedergeschrieben, wiewohl der Inhalt vermuthlich auch aus älteren Zeiten stammt), aber viel umfangreicher und besser erhalten, daher weit wichtiger, ist der **Papyrus Ebers**[2]), von dem uns Joachim[3]) eine Uebersetzung gegeben hat. Auch in ihm findet sich eine

---

1) Englische Uebersetzung von *Griffith: A Medical Papyrus of Egypt, in: British Medical Journal. 1893. June 3. No. 1692. p. 1172.

2) *G. Ebers, Papyros Ebers. Das hermetische Buch über die Arzneimittel der alten Aegypter. Leipzig 1875.

3) *H. Joachim, Papyros Ebers. Das älteste Buch über Heilkunde. Aus dem Aegyptischen zum ersten Male vollständig übersetzt. Berlin 1890.

grosse Reihe gynaecologischer Heilvorschriften auf den Tafeln 93—97. Auch hier fällt uns die Bedeutung auf, die die Beschwörung noch in der Therapie besitzt. So heisst es z. B. (Taf. 97): „Wenn du ein Weib untersuchest, das viele Jahre gelebt hat, ohne dass ihre Menstruation bei ihr eingetreten ist, sie bricht etwas wie Schaum aus, und ihr Leib ist, wie wenn Feuer darunter wäre, aber sie erholt sich wieder nach dem Brechen, so sage zu ihr: es ist ein Blutandrang zu ihrem Uterus. Sobald sie ihre Beschwörung gesprochen . . (Lücke im Text) . . und den Beischlaf, mache für sie:

Beere vom nan-Baum	$^1/_{32}$,
Kümmel	$^1/_{64}$,
Weihrauch	$^1/_{64}$,
Uah-Körner	$^1/_{16}$,

setze Kuhmilch aufs Feuer mit Schenkeltalg; dazu Milch thun und 4 Tage lang einnehmen."

Die Beschwörung selbst hat der Abschreiber hier ausgelassen; bei der Vorschrift für Mastitis findet sie sich noch (Taf. 75) und zeigt ihren rein religiösen Ursprung in den Eingangsworten: „Die Brust ist dieselbe kranke Brust der Isis, als sie in der Stadt Chebt die Götter Su und Tefnet gebar . . ." (Aehnliche Beschwörungen z. B. für die Behandlung von Brandwunden, herzusagen über Milch einer Frau, die einen Knaben geboren hat: „O du Gottessohn Horus! Es ist Feuer im Lande; nicht Wasser ist da, nicht du bist da; bringe Wasser über die Ufer des Flusses, das Feuer zu löschen!")

Die Zahl der gynaecologischen Leiden, für die im Papyrus Ebers Vorschriften gegeben werden, ist ziemlich gross: es finden sich Abortivmittel; Mittel gegen Blasenleiden, zur Kühlung des Afters, gegen Gebärmuttervorfall, gegen Senkung der Eierstöcke (?), gegen Mastitis, gegen Prurigo und Pusteln an der Scham, zur Kühlung und Contraction der Gebärmutter, Emmenagoga, Galactagoga, Mittel zur Eröffnung der Gebärmutter, auch eins gegen einen einseitigen Tumor, folgen aufeinander, und der Abschnitt schliesst mit einem Merkmale für die Prognosis quoad vitam eines Neugeborenen: „Wenn es ni sagt, wird es leben, wenn es ba schreit, wird es sterben." — Irgend einen therapeutischen Werth nach unseren Begriffen hat kaum eine der Verordnungen. Als Emmenagogon wird eine Scheidenirrigation von Knoblauch und Wein zu gleichen Theilen empfohlen, als Galactagogum: Gräten eines Fisches in Oel erwärmt; das Rückgrat der Wöchnerin damit bestreichen! Gegen Gebärmuttervorfall soll das Weib sich über trockenen Menschenkoth, der auf brennenden Weihrauch gestreut ist, hocken und den Rauch in ihre Genitalien eintreten lassen u. dgl.

Der **Papyrus Brugsch**, der erst unter Ramses II. (Sesostris, 1388 bis 1322) niedergeschrieben worden ist, aber wohl auch nur eine Copie aus viel älteren Originalen sein dürfte, unterscheidet sich in seinem Charakter nur wenig von dem Papyrus Ebers. Interessant ist, dass eine Anweisung, zu erkennen, ob eine Frau gebären werde oder nicht, fast wörtlich mit einer

Stelle bei Hippocrates (περὶ ἀφόρων, ed. Kühn, Bd. III, pag. 6) übereinstimmt; sie lautet: „Wassermelone zerstossen und mit Milch einer Frau, die einen Knaben geboren hat, übergiessen, gieb es zu trinken! wenn sie sich erbricht, wird sie gebären, wenn sie aber nur Blähungen hat, wird sie nimmermehr gebären."

Ein anderes in diesem Papyrus angegebenes Conceptionszeichen soll darin bestehen, dass Gerste und Weizen in dem Urin der Frau, um die es sich handelt, einen Tag lang eingeweicht wird. Wenn die Körner keimen, wird die Frau gebären, und zwar, wenn die Gerste zuerst keimt, einen Knaben, wenn der Weizen zuerst keimt, ein Mädchen. Diese Vorschrift findet sich Jahrtausende später bei Galenus (ed. Kühn, Bd. XIV, p. 476) wieder, nur dass der Weizen auf einen Knaben, die Gerste auf ein Mädchen hinweist (vielleicht wegen des Geschlechts der griechischen Worte πυρός und κριθή).

An weiteren derartigen Hokus-Pokus-Vorschriften ist der Papyrus Brugsch reicher als der Papyrus Ebers.

Eine ganze Reihe anderer schöner medicinischer Papyri sind gefunden, harren aber noch der Veröffentlichung bezw. der Uebersetzung.

Indische Gynaecologie.

Aus einer wohl mindestens ebensoweit zurückliegenden Zeit, wie der Papyrus Ebers, stammen die **Rig-Vedas** der Inder, in deren Hymnen uns gleichfalls mancherlei medicinische Anschauungen erhalten sind. Die Krankheiten sind auch hier Wirkungen böser Gottheiten oder Zauberer; das vornehmste Gegenmittel Beschwörungen und die Anrufung gewisser Heilgötter, erst in zweiter Linie die Anwendung gewisser Heilpflanzen, der Luft und des Wassers. Einige Beschwörungen solcher bösen Geister, die die Schwangere bedrohen, die Frucht tödten, Blutungen verursachen, sind uns in den Vedas ebenfalls überliefert. Diesem Vorwiegen einer religiösen Aetiologie und Therapie entspricht es, dass die Heilkunde anfänglich in den Händen der Brahmanen, der Priesterkaste, lag und erst später in die zweier neuer Kasten brahmanischen Ursprungs überging, in die der „Vaidya" (Aerzte) und der „Vaisya" (niederen Chirurgen). Mit der Entstehung eines besonderen Aerztestandes bildet sich eine indische Medicin heraus, von der uns mehrere Werke[1]) verschiedenen, zum Theil ebenfalls recht hohen Alters noch einen

1) Caraka; Ausgaben: Caraka samhita, Calcutta 1877, 1896, 1897. Englische Uebersetzung: Charaka Samhita, transl. into English by Abinash Chandra Kaviratna, Calcutta 1891—99 (noch unvollständig).

Susruta; Ausgaben: Calcutta 1835/36; 1873/89; 1885. Ungenügende lateinische

ausreichenden Begriff geben. Das älteste darunter ist die Ayar-Veda des **Caraka**, vermuthlich aus dem Beginn der christlichen Zeitrechnung; etwas jünger dürfte die des **Susruta**, noch jünger (etwa im 7. Jahrhundert n. Chr.) die Astangahrdayam des **Vagbhata** sein. Im Allgemeinen zeigen diese Schriften ein Gemisch guter Beobachtungen und Kenntnisse mit höchst phantastischen Vorstellungen: eine Beeinflussung durch die alte griechische Medicin ist sehr wahrscheinlich. Die Geburtshilfe scheint schon früh ziemlich hoch entwickelt gewesen zu sein. Die Embryotomie und der Kaiserschnitt an der Todten wurden geübt; dass auch das enge Becken und die Wendung auf beide Füsse bekannt gewesen seien, scheint nach Fasbender[1] unrichtig. Von der Entwickelung des Foetus waren ansehnliche Kenntnisse vorhanden. Dagegen ist die Gynaecologie noch wenig ausgebildet. Bei **Susruta** werden die breiten Condylome deutlich beschrieben, und sind als Folgen einer Uebertragung durch den Coïtus erkannt. Wein, Milch und Kuhharn werden als Emmenagoga empfohlen. Der Steinschnitt von der Scheide aus und die Incision mastitischer Abscesse mit Schonung der Milchgänge war den alten Indern bekannt. Den drohenden Abort behandelten sie mit kalten Güssen und Bädern, auch mit Fomenten.

Uebrigens erwähnt Ibn Abu Oseibia im 12. Buche seiner Geschichte der Aerzte eine indische Aerztin **Rusa**, die ein Buch über Frauenkrankheiten geschrieben habe[2]).

Assyrische und Persische Gynaecologie.

Gross ist die Menge der **Keilschrift-Tafeln**, die uns Kunde von der Medicin der assyrisch-babylonischen Reiche geben werden, wenn ihre Publikation und Uebersetzung vorliegen wird. Einstweilen kann man nur voraussagen, dass sich daraus auch wieder ein vielfach theurgischer Charakter der Heilkunst ergeben wird; gab es doch einen besonderen Stand der „Beschwörungsärzte“.

Von der Gynaecologie der alten Perser finden wir einige Ueberlieferungen im Zend-Avesta, und zwar im 16. Fargard des **Vendidad** (Gesetzbuchs)[3]).

Uebersetzung von Hessler, Erlangen, 1844/50. Englische Uebersetzung von Udoy Chand Dutt und Chattopadhyaya, Calcutta 1883/91.

Vagbhata: Ausgabe: Bombay 1900: keine Uebersetzung.

1) *Fasbender, Entwickelungslehre, Geburtshülfe und Gynaekologie der Hippokratiker. Stuttgart 1897, S. 49 ff.

2) *A. Müller, Arabische Quellen zur Geschichte der indischen Medicin, in: Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft, 1880, Bd. 34, S. 478.

3) *Friedr. Spiegel, Avesta, die heiligen Schriften der Parsen, aus dem Grundtexte übersetzt. Bd. I. Leipzig 1852, S. 218 ff.

Während der Catamenien ist das Weib unrein; eingehende Bestimmungen ordnen ihre Absonderung, die Beziehungen zu ihr, die Formalitäten ihrer Reinigung an. Sie darf täglich nur 2 Danare animalische und 1 Danar vegetabilische Kost geniessen, sonst könnte sie „ausfliessen". Dauern die Catamenien länger als neun Tage, so ist dies das Werk der Dämonen und das Weib erhält 200 Streiche mit dem Pferdestachel, was wohl einem Todesurtheil gleichkommen mag. Ein Weib, das ein todtes Kind geboren hat, muss Asche und Kuhharn geniessen, um sich selbst und ihre künftigen Kinder zu reinigen.

Griechische Gynaecologie.

Wenn uns die bisher erwähnten spärlichen Reste einer medicinischen Literatur nur als Charakteristica eines Urzustandes der Heilkunst interessant sein können, so finden wir in der altgriechischen Literatur bekanntlich die Grundlagen unserer heutigen medicinischen Wissenschaft, und zwar so breite und dauerhafte Grundlagen, dass die damals entstandenen Kunstausdrücke als Kern unserer modernen medicinischen Onomatologie noch heute in allgemeinem Gebrauche sind.

Auch in Griechenland hat die Heilkunst im Grossen und Ganzen den Entwickelungsgang durchgemacht, den wir bereits charakterisirt haben. Im **Homer** finden wir noch Epoden, d. h. wohl gesungene Zaubersprüche, als Heilmittel. Die ursprünglichen Heilgottheiten der Griechen waren Apollo und Artemis, daneben wird gelegentlich auch Athene als solche erwähnt. Erst verhältnissmässig sehr spät erwies man dann dem sagenhaften Heros Asklepios (Aesculap), indem man ihn zu einem Sohne des Apollo und Schüler des Centauren Chiron machte, sowie auch seinen mythischen Töchtern Hygiea, Jaso und Panacea göttliche Ehren. Die ihm geweihten Tempel, die Asklepieen, in der Regel an besonders gesunden Plätzen, oft in der Nähe von Heilquellen gelegen, wurden Stätten, zu denen man Heilung suchend pilgerte. Fasten, Reinigung, Gebet, Opferung und Schlaf im Tempel, wobei der Traum die von dem Gott verordnete Heilmethode andeutete, waren dort die Heilmittel. Da aber die Heilerfolge mit genauer Schilderung des Krankheitsverlaufes und der angewandten Mittel aufgezeichnet und aufbewahrt wurden, und da die Priester die oft sehr unklaren Träume der Kranken zu deuten genöthigt waren, entwickelte sich hier allmählich eine Art von ärztlicher Empirie. Gleichzeitig freilich pflanzte sich auch ausserhalb dieser Tempel, zunächst in dem Geschlechte, das seine Abstammung auf Asklepios zurückführte, dann auch in der gleichfalls mit dem Namen der Asklepiaden bezeichneten religiösen Zunft, die daraus entstand, eine ärztliche Kunst fort.

Inzwischen aber erblühte aus den erhabeneren Bestrebungen der Dichtung eine eigenthümliche Naturphilosophie, die eine Erkenntniss des Ursprunges und des Wesens der Welt und des Lebens nicht sowohl aus der sinnlichen Wahrnehmung als aus dem ahnenden Vorstellungsvermögen zu gestalten suchte. Das interessanteste Object dieser Philosophie war naturgemäss der Mensch und seine Beziehung zum Weltall; so musste die Physiologie, dann aber auch die Nosologie, ja endlich die ganze Medicin für Viele ein Theil der Weltweisheit selber werden[1]).

Thales von Milet (geb. 639) nahm die Entstehung der Welt aus dem Wasser an; die Bestätigung dieser Ansicht fand er in der feuchten Beschaffenheit alles Samens und jeglicher Nahrung. Ihm war die Psyche diejenige dem Körper selbst innewohnende Kraft, die spontane Bewegungen hervorbringt; daher denn das Weltall, der Macrocosmus, selbst beseelt und der Mensch, der Microcosmus, dessen Gegenbild sei. Abweichend von ihm sah **Pythagoras** (580 bis 500) von Samos, der Aegypten bereist hatte, das Princip des Lebens in der Wärme. Er vervollständigte des **Thales** Anschauung von der Weltseele dahin, dass die Seelen der Thiere und des Menschen nur Emanationen der Weltseele seien. Sie bestanden nach ihm aus zwei Bestandtheilen, dem *φρήν* (Vernunft), dessen Sitz das Gehirn, und dem *θυμός* (Gemüth), dessen Sitz das Herz war. Er oder seine Schüler begriffen unter Gesundheit die Harmonie, unter Krankheit die Disharmonie der Lebensthätigkeiten. Uebrigens waren sie, wie ihr Lehrer, der zweifellos einen beträchtlichen Theil ägyptischer Wissenschaft und insbesondere ägyptischer Heilmittel (Acetum scillae galt als sein Universalmittel) nach Griechenland brachte, angesehene Aerzte.

Empedocles von Agrigent (496 geb.), der bedeutendste der Pythagoreer, vereinigte und erweiterte die Gedanken des Thales und des Pythagoras, indem er nicht nur das Wasser und die Wärme, sondern auch ihre Gegensätze, Trockenheit und Kälte, als Elemente des Weltalls wie des menschlichen Körpers ansah; dass die abnorme Mischung (Dyskrasie) dieser Elemente das Wesen der Krankheit ausmache und dass auf Wiederherstellung des normalen Mischungsverhältnisses alle Therapie abzielen müsse, ist der leitende Hauptgrundsatz der gesammten gelehrten Medicin von des Hippocrates Zeiten bis zum Siege der pathologischen Anatomie, d. h. bis tief in das 18. Jahrhundert unserer Zeitrechnung geblieben.

Sein Zeitgenosse, **Anaxagoras** von Clazomenae, für uns noch besonders interessant als Urheber der durch Jahrtausende festgehaltenen Meinung, dass die Knaben sich im rechten, die Mädchen im linken Uterushorn entwickelten, führte die acuten Krankheiten auf den Uebertritt der Galle in die verschiedensten Organe des Körpers zurück und legte so den ersten Grund zu der Lehre von

1) *Celsus, praefatio: . . . medendi scientia sapientiae pars habebatur, ut et morborum curatio et rerum naturae contemplatio sub iisdem auctoribus nata sit.

der Dyskrasie der vier Cardinalsäfte (des Blutes, des Schleimes, der schwarzen und der gelben Galle), die sich bei Plato unklarer, bei den ersten Jüngern des Hippocrates bereits klar ausgebildet findet und als Humoralpathologie bekanntlich ebenfalls bis in die jüngsten Jahrhunderte fortbestanden hat. Mit jener Lehre von den vier Elementarqualitäten wurde sie alsbald verschmolzen, indem man das Blut als Träger der Wärme, den Schleim als den der Kälte, die schwarze Galle als Trägerin der Trockenheit, die gelbe als die der Feuchtigkeit annahm.

Kehren wir jedoch zu den Asklepiaden zurück, so sehen wir, wie die hier geschilderten Speculationen der Naturphilosophen einerseits, die von denselben ausgeübte ärztliche Thätigkeit, insbesondere die aus Aegypten eingebrachte Therapie, andererseits sie stark beeinflussten und den theurgischen Charakter des Heilverfahrens mehr und mehr verwischten.

Indem aber die bedeutenderen Asklepiaden eine grössere Zahl von Schülern um sich sammelten, entstanden medicinische Schulen, unter denen die berühmtesten die von Knidos und von Kos waren. Aus dem Geschlecht der Asklepiaden stammt auch der grosse Mann, an dessen Namen sich der Ruhm knüpft, Begründer der wissenschaftlichen Medicin zu sein, **Hippocrates II.**, der Sohn des Heraclides und der Phaenarete, geboren zu Kos, 460 v. Chr. Es ist bekannt, dass von den zahlreichen Schriften[1]), die ihm zugeschrieben wurden, sich nur wenige mit Sicherheit auf ihn zurückführen lassen. Soweit dies der Fall ist — und das gilt wohl für den grössten Theil der Aphorismen, für die Schriften De aëre, aquis et locis, De victu in acutis, De capitis vulneribus, Epidemia I u. III und Prognosticon — tritt insbesondere die auf scharfer Beobachtung beruhende Semiotik, die eine grosse Erfahrung verrathende Prognostik, die treffliche Diätetik und die volle Würdigung des Einflusses der Lebensbedingungen in den Vordergrund. Die Chirurgie ist ziemlich weit ausgebildet. Dass ein beträchtlicher Ballast werthloser Pharmacotherapie diese Abhandlungen beschwert, kann der Tradition, insbesondere wohl auch dem Einfluss der ägyptischen Heilkunde zugeschrieben werden. Der speculativen Theorie ist in den echten Schriften des Hippocrates wenig Raum gegönnt; erst in denen seiner Jünger beginnt sie sich vorzudrängen. Für die Gynaecologie kommen neben einigen Sätzen des 5. Buches der *ἀφορισμοί* besonders die beiden Bücher *περὶ γυναικείων*, über die weiblichen Krankheiten, und das *περὶ γυναικείης φύσιος*, daneben *περὶ φύσιος παιδίου, περὶ ἑπταμήνου, περὶ ὀκταμήνου, περὶ παρθενίων, περὶ ἀφόρων, περὶ ἐγκατατομῆς ἐμβρύου, περὶ ὑπερκυήσιος*, sowie vereinzelte Stellen in anderen Abschnitten in Betracht. Es ist ziemlich sicher, dass diese nicht von Hippocrates selbst verfasst sind.

---

1) Hier eine Uebersicht über die gewaltige Literatur zu geben, ist unmöglich. Wer sich damit eingehender beschäftigen will, studiere vor Allem das oben bereits citirte treffliche Werk von Fasbender, worin er die weiteren Nachweise findet. Die bequemsten Ausgaben des Hippocrates sind die von Foësius, *Francofurti, 1591, fol., mit lat. Uebers.; 1596, 8⁰; *1621, von Littré, Paris 1839—61, mit französ. Uebers., und von *Ermerins, Utrecht 1859—65.

Soranus von Ephesus, der selbst eine Biographie des Hippocrates geschrieben hat und zugleich einer der bedeutendsten, wo nicht der bedeutendste Gynaecologe des Alterthums gewesen ist, schreibt in seinem Werke, wo er die Lehre von den „Cotyledonen" bekämpft (*περὶ γυναικείων πάθων, γ', τὶς φύσις μήτρας καὶ γυναικείου αἰδοίου*), diese dem **Diocles** von Carystus, einem jüngeren Zeitgenossen des Hippocrates zu, dessen Schrift er *περὶ γυναικείου* nennt, und aus der er das 1., 2., 3. und 12. (!) Buch gelegentlich citirt. Da nun diese Lehre von den „Cotyledonen" in der hippocratischen Sammlung sowohl in dem Buche *περὶ γ. φύσιος* als auch in dem 1. Buche *περὶ γυναικείων* enthalten ist, so kann Soranus diese Bücher nicht für Werke des Hippocrates gehalten haben, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass sie Bruchstücke des Werkes von **Diocles** sind. Allerdings findet sich ein ähnlicher Passus auch in den Aphorismen (V, 45); aber diese konnten besonders leicht nachträgliche Interpolationen erfahren und haben sie auch nachweislich erfahren. In dem 2. Buche *περὶ γυναικείων* und in den Schriften *περὶ ἀφόρων* und *περὶ γ. φύσιος* kommt die unten näher geschilderte Therapie des Gebärmuttervorfalls vor, die darin besteht, dass die Kranke, den Kopf abwärts, auf eine Leiter gebunden und Tag und Nacht daran gelassen wird. Da Soranus diesen Vorschlag ausdrücklich dem mit Hippocrates gleichzeitig lebenden Knidier **Euryphon** zuschreibt, so dürften das 2. Buch *περὶ γυναικείων* und das *περὶ ἀφόρων* von diesem geschrieben sein. Von dem Buche *περὶ γ. φύσιος* braucht dies nicht zu gelten, da **Diocles** (der wahrscheinlich Knidier war) diese Therapie dem älteren **Euryphon** entnommen haben kann. Die Schriften *περὶ φύσιος παιδίου* und *περὶ παρθενίων* erwähnt der Verfasser des 1. Buches *περὶ γυναικείων* ebenfalls als die seinigen, sie dürften also ebenfalls von **Diocles** herrühren. Galenus führt allerdings das erstere auf **Polybos** zurück. Sicheres in dieser Hinsicht festzustellen, ist unmöglich; begnügen wir uns damit, einen Ueberblick darüber zu geben, in welchem Zustand sich die gynaecologische Wissenschaft jenes Zeitalters befand.

Die Kenntniss von der Anatomie der weiblichen Zeugungsorgane war insofern ungenügend, als sie hauptsächlich auf Untersuchungen an Thieren beruhte und das dort Gefundene all zu unvorsichtig auf den Menschen übertrug. Das hat hauptsächlich zu einer recht irrigen Meinung von der Gestalt und der Beweglichkeit der Gebärmutter geführt. An vielen Stellen der hippocratischen Schriften wird der Uterus als ein Organ mit mehreren Hohlräumen besprochen, von dem man es für möglich hält, dass es Wanderungen in die entferntesten Körpergegenden, selbst in Kopf und Füsse unternehme. Die Unterscheidung der Gebärmutter von der Scheide ist vielfach eine ganz unklare, wiewohl doch wieder die Portio vaginalis mit dem Muttermund an vielen Stellen erkennbar beschrieben wird. Die Eierstöcke und die Eileiter sind den Hippocratikern ganz unbekannt; der Hymen wird an einigen wenigen Stellen erwähnt, scheint aber lediglich als pathologisches Gebilde angesehen zu werden. Die äussere Scham war selbstverständlich wohl bekannt und wird richtig beschrieben.

Was nun die Pathologie dieser Organe anbetrifft, so haben wir des auch von **Plato** (vgl. dessen Timaeus) getheilten sonderbaren Glaubens an eine Wanderung der Gebärmutter soeben bereits Erwähnung gethan. Jene Krankheitserscheinungen, die wir heute unter dem Namen der Hysterie zusammenfassen, wurden auf diese Wanderungen der Gebärmutter zurückgeführt, und die davon herrührende Bezeichnung dieser Krankheit hat sich merkwürdigerweise nicht nur erhalten, sondern sie beeinflusst ja auch heute noch die Meinung gebildeter Laien und selbst die Anschauung einiger Aerzte, die immer noch einen gewissen Zusammenhang zwischen der Gebärmutter und dieser Neurose annehmen. Bei den Hippocratikern wird dieser Zusammenhang bis ins Einzelne verfolgt und z. B. die hysterische Aphonie auf das Auswandern der Gebärmutter in die Leber, das Coma und die epileptiformen Krämpfe auf das Auswandern in den Kopf, die Intercostalneuralgie auf den Druck der Gebärmutter gegen das Herz zurück geführt u. s. w. Diesen phantastischen Vorstellungen entspricht eine ebenso phantastische Therapie, bei der neben Anwendung innerer Mittel und dem Versuch, die delocirte Gebärmutter wieder an ihren Ort zu drücken, insbesondere Räucherungen eine Hauptrolle spielen, indem man gleichzeitig durch übelriechenden Rauch die Gebärmutter von ihrem abnormen Sitz zu vertreiben und durch wohlriechenden Rauch, den man in die Scheide eintreten lässt, an den richtigen Platz zurückzulocken sucht. Fast scheint es, dass hier ein nicht kritisch genug behandelter Einfluss der ägyptischen Medicin vorliege, von der wir oben sahen, dass sie den Gebärmuttervorfall durch Räucherung der Scheide mit Menschenkoth behandelte.

Doch waren auch die wirklichen Lageanomalien der Gebärmutter den Hippocratikern bekannt. Sie wurden durch den untersuchenden Finger der Hebamme, die dem Arzt über ihren Befund zu berichten hatte, diagnosticirt; auch Adhäsionen der Gebärmutter wurden dabei festgestellt. Natürlich kannte man auch den Vorfall der Scheide, von dem man allerdings glaubte, dass er bei Nulliparen häufiger vorkomme, und den totalen Prolaps des Uterus, von dem man wusste, dass er besonders durch vorzeitige körperliche Anstrengung im Wochenbett verursacht würde, und ausserdem glaubte, dass auch vorzeitiger Coitus nach der Entbindung ihn herbeiführen könnte. Die leichteren Fälle wurden nicht unzweckmässig mit Bettruhe auf einem am Fussende erhöhten Lager, Untersagung des Beischlafs, Adstringentien, aber auch mit dem schon erwähnten Forträuchern behandelt. Höchst energisch, wenn auch kaum sehr wirksam, ging man gegen die schwereren Grade des Prolapses vor, indem man die Kranke mit dem Kopfe abwärts auf eine Leiter band, die Gebärmutter durch Schütteln zu reponiren suchte, dann die Schenkel in gekreuzter Stellung festband, die Patientin in dieser Marterstellung 24 Stunden verweilen liess und dann durch lange Bettruhe und strenge Diät einem Rückfall vorzubeugen bemüht war. Uebrigens findet sich auch ein chirurgisches Verfahren zur Heilung dieses Leidens angegeben, darin bestehend, dass man kreuz und quer Einschnitte in die Scheidenschleimhaut machte, diese mit reizenden Substanzen einrieb und

einen mit Wein getränkten Schwamm einlegte, offenbar um Narbencontractionen in dem Scheidenrohr zu erzielen (in: *περὶ ἐγκαιαιομῆς ἐμβϱίου*). Als Symptome der Verlagerung der Gebärmutter waren den Hippocratikern Kreuzschmerzen und seitliche Unterleibsschmerzen, Schwere und Schmerzen in den unteren Extremitäten, Menstruationsstörungen und Unfruchtbarkeit bekannt.

Jedoch kannte man auch eine Reihe von anderen Ursachen der Unfruchtbarkeit. Man hatte beobachtet, dass Anomalien des Menstruums Unfruchtbarkeit bedingen können, und zwar sowohl das völlige Fehlen oder die abnorme Geringfügigkeit des Monatsflusses, als auch die übermässig starken Blutungen und die fauligen Ausflüsse. Es war ihnen auch bekannt, dass Geschwüre am Muttermunde (also wohl die bei Endometritis so häufig entstehenden Erosionen) Unfruchtbarkeit bedingen können. Wahrscheinlich gehört hierhin auch die Angabe, dass Blutgerinnsel den Muttermund verschliessen können, dessen Umgebung dann mit erbsenartigen Erhebungen ausgestattet sei; diese Beschreibung deutet auch wohl auf leicht blutende Erosionen und Ovula Nabothi an der Portio, also auf Symptome der cervicalen Endometritis hin, die ja wirklich häufig Sterilität bedingt. Ferner aber weisen die Hippocratiker auch auf locale Verschlüsse hin, z. B. durch eine Haut (Meninx) oder durch Ueberlagerung einer vergrösserten Lippe. Wenn dies von einigen Autoren auch auf den Muttermund in unserem Sinne gedeutet wird, so darf doch nicht vergessen werden, dass in den hippocratischen Schriften auch der Introitus vaginae oft ganz ebenso bezeichnet wird, sodass wir vielleicht hier richtiger unter der Meninx einen nicht eröffneten oder bei dem Coitus nicht zerstörten Hymen verstehen und bei dem Verschluss durch eine vergrösserte Lippe vielleicht an einen Abscess der Bartholin'schen Drüse denken müssen, welche als Symptom einer gonorrhoischen Infection in der That so häufig mit Sterilität verbunden ist. Endlich aber war es den Hippocratikern auch nicht unbekannt, dass allgemeine constitutionelle Zustände, wie z. B. die Fettleibigkeit, Sterilität bedingen können, wobei allerdings zu bemerken ist, dass die Versuche einer Erklärung dieses Zusammenhanges zum Theil sehr sonderbarer Art sind.

Bezüglich der Menstruationsanomalien finden sich ebenfalls sehr viele feine Beobachtungen bei den Hippocratikern. Dass Haemorrhagien des Uterus Abmagerung verursachen, dass sie Sterilität herbeiführen, dass sie während der Schwangerschaft das Leben der Frucht gefährden, dass eitrige oder fleischwasserfarbene Ausflüsse Geschwüre erzeugen, dass die Catamenien bei Nulliparen viel häufiger schmerzhaft sind, als bei Frauen, die schon geboren haben, dass das vicariirende Nasenbluten bei Retention der Menstrua günstig für die Patientin ist, haben die Hippocratiker sehr wohl gewusst, während es allerdings wieder auffällt, dass sie von galligen Menstruationsausflüssen sprechen und schleimige Ausflüsse aus den Genitalien für lebensgefährlich erklären. Wenn von ihnen Fälle von Retention der Menstrua mit Schwellung des Leibes, Druckempfindlichkeit des Abdomens und Fieber beschrieben werden und dabei

darauf hingewiesen wird, dass bei Jungfrauen, die in dieser Weise erkranken, Neigung zum Selbstmord zu bestehen pflegt, so dürfen wir wohl annehmen, dass die Beobachtung bezw. das Verkennen puerperaler Erkrankungen, event. auch unvollständig geglückter Abtreibungsversuche zu Grunde lag.

Ueber die puerperalen Erkrankungen überhaupt finden sich jedoch recht viele und sorgfältige Beobachtungen. Die Symptome: Fieber, Druckempfindlichkeit und Auftreibung des Leibes, Anschwellen der Schenkel, jauchige oder eitrige Ausflüsse, Ohnmachtsanfälle, sympathische Schwellungen der Brüste werden beschrieben, und die Hippocratiker wissen, dass Verhaltung der Lochien und Fäulniss von Abort- oder Geburtsresten vielfach Ursachen dieser Erkrankung sind. Auch dass in solchen Fällen Tumoren in der Leistenbeuge auftreten und bei ihrem spontanen Aufbrechen Eiter entleeren, sowie, dass im Falle der Heilung dauernde Sterilität zu folgen pflegt, ist den Hippocratikern bekannt. Das Klaffen des Muttermundes bei faulendem Inhalt und bei starken Blutungen wird ebenfalls erwähnt. Eine krankhafte Härte der Gebärmutter, wohl Metritis chronica, wird ebenfalls beschrieben. An einer Stelle finden wir geschildert, wie nach Einführung eines Speculums ein Polyp mit Hilfe einer Zange aus dem Muttermunde entfernt wird; auch die unter wehenartigen Schmerzen erfolgende Ausstossung eines rauhen Steines, also wohl eines verkalkten Myoms, aus der Gebärmutter finden wir erwähnt. Endlich findet sich auch eine genügend charakteristische Schilderung des Gebärmutterkrebses mit der Erwähnung, dass sich allgemeine Carcinose daraus zu entwickeln pflege.

Mammakrebs ist den Hippocratikern ebenfalls bekannt. Er wird in seinen Anfangsstadien für heilbar gehalten, indem die Entstehung von Knoten in der Mamma bei Verhaltung des Menstrualblutes und deren allmähliches Verschwinden bei Wiederherstellung der Menstruation geschildert wird. Offenbar liegt auch hier eine richtige, nur missverstandene Beobachtung zu Grunde. Es ist erklärlich, dass man bei Fehlgeburten gelegentlich auftretende Milchknoten für Anfangsstadien einer Krebserkrankung angesehen hat. Für unheilbar wird der Brustkrebs erklärt, wenn die Brustwarze bereits eingezogen ist.

In den dem Hippocrates selbst nicht zuzuschreibenden Werken werden viele dieser Erkrankungen von dem Standpunkte der Humoralpathologie aus erklärt. Zunächst ist bald die zu grosse Trockenheit, bald die zu grosse Feuchtigkeit der Gebärmutter Ursache der Erkrankung; daneben aber beansprucht auch das abnorme Vorwiegen eines der vier Körpersäfte (Blut, Schleim, schwarze oder gelbe Galle) schon dieselbe grosse Bedeutung wie in der gesammten nachhippocratischen Pathologie.

Was die Therapie anbetrifft, so finden wir entsprechend der gesammten Anschauungsweise der Hippocratiker diätetische Verordnungen, Waschungen und Sitzbäder überall im Vordergrunde, wobei Alter, individuelle Eigenthümlichkeiten, Jahreszeit und Klima besonders zu berücksichtigen seien. Weiter finden wir dann fast überall Räucherungen, z. Th. mit den sonder-

barsten Substanzen, vorgeschrieben und sahen schon, wie der Heileffect davon erwartet wird, dass der übelriechende Rauch bald die Gebärmutter selbst, bald irgendwelche Krankheitsstoffe verscheuche, während der wohlriechende Rauch sie anlocke. Ganz ausserordentlich gross ist der pharmacologische Schatz, insbesondere reich an Heilpflanzen, aber auch an thierischen und mineralischen Stoffen; unter den thierischen spielen auch die ekelerregendsten (Excremente) eine nicht unerhebliche Rolle. Aber auch an einer localen Therapie fehlt es durchaus nicht. Die Ableitung des Eiters aus der Gebärmutter durch Sondirung, das Einführen von allerlei mit Medicamenten getränkten Einlagen in die Scheide bezw. den Mastdarm, das Auflegen von Fomenten u. s. w. wird mehrfach erwähnt.

Im Ganzen finden wir also, wie man sieht, bei Hippocrates und den Hippocratikern eine überaus grosse Fülle feiner und richtiger Beobachtungen auf dem Gebiete der Frauenkrankheiten, verbunden mit einer recht ausgebildeten Prognostik, wogegen die Anatomie, die Aetiologie und im Grossen und Ganzen auch die Therapie noch auf einer recht niedrigen Stufe stehen. Dies ist leicht erklärlich, wenn man bedenkt, dass Sectionen an menschlichen Cadavern nur äusserst selten und zwar nur an solchen von Verbrechern, vermuthlich aber niemals an weiblichen Leichen vorgenommen wurden, und dass aus der mangelhaften Anatomie sich die mangelhafte aetiologische Kenntniss, aus der mangelhaften Aetiologie aber ebenso naturgemäss die mangelhafte Therapie ergiebt.

Es ist bereits darauf hingewiesen worden, dass wahrscheinlich ein grosser Theil gerade der gynaecologischen Schriften, die unter dem Namen des Hippocrates gehen, von Euryphon und von Diocles verfasst sein dürften. **Euryphon** soll angeblich ein wenig älter als Hippocrates gewesen sein, und jedenfalls gehört er nicht, wie Jener, der koischen, sondern der knidischen Schule an, die in einem gewissen Gegensatze zu jener stand. Es ist uns ausser dem, was in dem 2. hippocratischen Buche über Frauenkrankheiten und demjenigen über die Unfruchtbarkeit erhalten ist, kaum noch etwas Gynaecologisches von ihm in Citaten anderer Schriftsteller überliefert. In den Schriften des Soranus findet sich die Notiz, dass er zur Feststellung, ob eine Frau conceptionsfähig sei, sie sich auf den Gebärstuhl habe setzen lassen und Räucherungen von unten vorgenommen habe, in der Annahme, dass sie conceptionsfähig sei, wenn der Geruch des Räuchermittels durch den Mund der Untersuchten wahrnehmbar sei. Dieselbe Ansicht soll auch **Euenor** vertreten haben, ein medicinischer Schriftsteller, von dem wir sonst nichts wissen, als dass er den Prolaps der Gebärmutter durch Einschieben eines Stückes Rindfleisch in die Scheide behandelt habe. Selbst über seine Lebenszeit ist uns nichts bekannt.

Diocles war ein wenig jünger, als Hippocrates, scheint aber doch noch gleichzeitig mit ihm gelebt zu haben. Von ihm sind uns ausser dem, was ihm von den hippocratischen Schriften angehören mag, in dem Werke des Soranus (s. u.) noch einige Citate oder Excerpte erhalten. Er soll behauptet haben, dass die Menge des Blutverlustes beim Menstruum mit dem Alter langsam zu

und dann wieder abnehme, auch dass das Menstruum immer auf denselben Tag des Monats falle. Als ein Zeichen, dass die Frucht im Mutterleibe abgestorben sei, erwähnt er Frösteln in den Lenden und ein Gefühl von Schwere in der Lendenwirbelsäule. Bei der hysterischen Pnix drückt er die Nasenflügel der Kranken zusammen, hält ihnen den Mund auf, wendet Riechmittel an, begiesst die Beine mit warmem Wasser und sucht den vermeintlich gegen das Zwerchfell emporgestiegenen Uterus durch Druck auf die Hypochondrien wieder in die richtige Lage zu bringen. Bei Vorfall der Gebärmutter reponirt er diese durch Einblasen von Luft in die Scheide mittels eines Schmiedeblasebalges und legt dann einen geschälten, mit Essig getränkten Granatapfel in die Scheide, um ein Recidiv zu verhüten. Soranus citirt von Diocles das zwölfte Buch über Frauenkrankheiten. Schon Ermerins hat darauf aufmerksam gemacht, wie unwahrscheinlich es sei, dass des Diocles Schrift über diesen Gegenstand einen solchen Umfang gehabt habe: es liegt wohl näher, anzunehmen, dass in den alten Handschriften das zu dem vorhergehenden Artikel τῶι (τῷ) gehörige ι, das als Zahlzeichen 10 bedeutet, versehentlich mit dem Zahlzeichen β vereinigt und so versehentlich aus der 2 (β′) eine 12 (ιβ′) geworden ist.

Von **Polybus**, dem Schwiegersohne des Hippocrates, giebt Galenus an, dass er der Verfasser des hippocratischen Buches über die Natur des Kindes sei. In dem ersten hippocratischen Buche über Frauenkrankheiten sagt der Verfasser ausdrücklich, dass er auch das Buch über die Natur des Kindes geschrieben habe; wie wir sehen, ist aber der Verfasser des ersten Buches höchst wahrscheinlich Diocles gewesen. Wenn sich Galenus nicht geirrt hat, so wäre immerhin noch möglich, dass Diocles ebensowohl als Polybus ein Buch über die Natur des Kindes verfasst haben; welches von den beiden das in der hippocratischen Sammlung enthaltene ist, lässt sich dann schwerlich feststellen.

Einer der Söhne des Hippocrates der sich ebenfalls als Mediciner hervorgethan hat, war **Thessalus.** Von einem Arzte dieses Namens giebt Soranus in seinem Werke an, er habe den vorgefallenen Uterus mit Salz oder Nitron (Salpeter) bestreut und so zurückgeschoben. Da zur Zeit Nero's, also nicht allzulange vor Soranus, ein sehr bekannter Arzt des gleichen Namens in Rom wirkte, so muss dahingestellt bleiben, welchen von Beiden Soranus meint.

Nicht viel jünger als Hippocrates war der Koër **Xenophon,** Schüler des Praxagoras von Kos, der seinerseits Schüler des Hippocrates war. Von ihm erwähnt Soranus, dass er die Hysterischen durch das Licht brennender Fackeln, durch das Wetzen eiserner Geräthe auf dem Schleifstein und durch Anschlagen eherner Gefässe und Saiteninstrumente aus ihrer Bewusstlosigkeit zu wecken gesucht habe.

Das Zeitalter Alexander's des Grossen machte Alexandrien zum Hauptsitze der griechischen Wissenschaften, und so finden wir denn auch in den folgenden Jahrhunderten bis zu Beginn der christlichen Zeitrechnung und dem Uebergange Aegyptens in das römische Weltreich Alexandrien als Haupt-

pflanzschule der Medicin. Hier standen schon unter den ersten Ptolemäern zwei der berühmtesten Aerzte des Alterthums, **Herophilus** und **Erasistratus**, an der Spitze zweier grosser Schulen, in denen selbst die Vivisection von Verbrechern dem Fortschritte der Wissenschaft dienen musste. **Herophilus** von Chalcedon (um 300 v. Chr.) war eine der bedeutendsten Autoritäten des Alterthums für Geburtshilfe. Sein Werk über diesen Gegenstand wird von Soranus mehrmals citirt. Von seinen gynaecologischen Anschauungen ist uns nur sehr wenig erhalten geblieben. Er behauptet, dass bei Frauen, die geboren haben, die Portio vaginalis so hart sei, wie der Kehlkopf. Den menstrualen Blutverlust hält er im Allgemeinen für einen der Gesundheit nützenden Vorgang, insofern er einen Ersatz für die mangelnde körperliche Anstrengung darstelle, die beim Manne den Verbrauch überflüssiger Nahrungszufuhr sicherstelle. In der That sehe man auch, dass viele Frauen sich nach dem Menstruum besserer Gesundheit erfreuen, als vorher, während freilich auch nicht zu leugnen sei, dass manche durch die Menstruation sichtlich angegriffen werden, und dass andererseits viele Frauen, die keine menstrualen Blutungen haben, sich trotzdem wohl befinden. — Bezüglich des Vorfalls der Gebärmutter behauptet er, dass er nicht die ganze Gebärmutter betreffe, sondern dass es nur die Cervix sei, die vortrete; er hat also offenbar zwar häufig den Descensus mit Cervixhypertrophie, niemals aber den totalen Prolaps des Uterus gesehen.

Ein sehr bedeutender Schüler des Herophilus war **Demetrius** von Apamea. Die viel citirte Stelle bei Soranus, wo von der später wieder gänzlich in Vergessenheit gerathenen Wendung auf die Füsse gesprochen wird, kennzeichnet sich meines Erachtens ganz deutlich als ein Citat aus der Schrift des **Demetrius**, und es gebührt also diesem 300 Jahre früher als Soranus lebenden Schriftsteller die Ehre der Priorität für die Erwähnung dieses geburtshilflichen Eingriffs. Allerdings erwähnt er ihn an dieser Stelle so kurz und gleichsam im Vorbeigehen, dass die Annahme berechtigt ist, es sei dieser Eingriff zu jener Zeit bereits Gemeingut der geburtshilflichen Kunst gewesen. Es liegt daher nahe, anzunehmen, dass schon Herophilus ihn ausführlicher beschrieben hat. Von gynaecologischen Bemerkungen ist uns aus des Demetrius Schriften Nichts erhalten, als dass er von Gebärmutterflüssen einen rothen, einen weissen, einen wässerigen, einen fleischwasserfarbenen und einen schwarzen unterschieden hat.

Ungefähr ein Jahrhundert jünger ist **Cleophantus**, aus dessen Buch über Frauenkrankheiten Soranus ebenfalls eine die Prognose schwerer Geburt betreffende Stelle citirt.

Wenn ich auch des **Aretaeus** von Cappadocien[1]) an dieser Stelle Erwähnung thue, indem ich ihn in das 2. Jahrhundert v. Chr. setze, so befinde

---

1) Aretaei *περὶ αἰτίων καὶ σημείων ὀξέων καὶ χρονίων πάθων* etc. ed. *Kühn, (in: Medicorum graecorum opera). Lipsiae 1828.

ich mich im Widerspruch mit den Historikern der Medicin, die ihn entweder, indem sie die Euporista des Dioscorides, in denen er genannt wird, für echt halten, schon in die zweite Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. oder gar erst an das Ende des 2. Jahrhunderts n. Chr. setzen. Ich meinerseits vermuthe, dass Aretaeus ein Schüler **Nicander's** von Colophon gewesen ist, der etwa zwischen 135 und 130 v. Chr. gestorben ist. Beide lebten und wirkten in Alexandria, und Nicander ist nicht nur — von Aretaeus selbst abgesehen — der letzte medicinische Schriftsteller, der sich des jonischen Dialekts bedient hat, sondern mit einer sogleich zu erwähnenden Ausnahme überhaupt der Letzte, der jonisch geschrieben hat: vor Allem aber zeigt selbst in Einzelheiten und insbesondere in medicinischen Kunstausdrücken der Sprachgebrauch Beider auffällige Uebereinstimmung. So sind z. B. Nicander und Aretaeus, auch unter den Joniern, die einzigen uns bekannten Schriftsteller, bei denen das Wort *μείλιγμα* für „Arzenei" vorkommt; nur fügt Nicander an einer Stelle *νούσων* („Besänftigungsmittel der Krankeiten") hinzu, während Aretaeus diesen Zusatz schon für überflüssig hält.

Die Annahme, dass Aretaeus lediglich aus Verehrung gegen Hippocrates, oder sagen wir richtiger: aus einer gelehrten Schrulle, Werke, die doch für den allgemeinsten practischen und wissenschaftlichen Gebrauch bestimmt waren, in einer längst untergegangenen Mundart geschrieben haben sollte, also wie wenn etwa ein heute lebender Mediciner ein Lehrbuch der Pathologie und Therapie in der Sprache des Paracelsus abfassen wollte, erscheint wahrlich wenig plausibel. Daran kann auch die Thatsache nichts ändern, dass Flavius Arrianus noch zu Nero's Zeiten seine Indica in jonischem Dialekt herausgegeben hat. Es handelt sich dabei um eine mehr oder weniger der Unterhaltung dienende Schilderung eines fernen Wunderlandes und der abenteuerlichen Seefahrt der Flotte Alexander's des Grossen; dazu sind in grösstem Umfange die Originalberichte des Nearchus und die Werke des Megasthenes und des Eratosthenes verwendet worden, die wahrscheinlich in jonischem Dialekt geschrieben waren. Alle seine übrigen Schriften aber hat Arrianus in attischem Dialekt verfasst. So wenig nun unsere heutigen medicinischen Autoritäten ihre Lehrbücher in dem archäisirenden Deutsch der ersten Theile von Freytag's „Ahnen" schreiben würden, so wenig kann ein zu Nero's Zeiten lebender Pathologe auf den Gedanken gekommen sein, seine „Heilkunde" in dem jonischen Idiom der „Indica" abzufassen[1]). Was sonst noch gegen ein höheres Alter des Werkes des Aretaeus angeführt wird, ist auch nicht stichhaltig. Die Behauptung, die von ihm angeführten Heilmittel aus Schlangenfleisch seien erst von **Andromachus** (unter Nero) eingeführt worden, ist irrig; Nicander beschreibt solche bereits, und Galenus nennt die von Andromachus herrührende Vorschrift nur die bei

1) Wellmann's Behauptung (*Die pneumatische Schule, Philol. Abhandlgn., hrsg. von Kiessling und v. Wilamowitz-Möllendorf, Bd. XIV, Berlin 1895), dass Lucian (*Quomodo historia sit conscribenda, cap. 16) angebe, Aerzte hätten zu seiner Zeit mit Vorliebe jonisch geschrieben, ist ganz irrig!

weitem beste. Dasselbe gilt von der Bezeichnung des *μῶλυ* (allium nigrum?) mit dem syrischen Worte *βησασᾶ*, die bei Aretaeus vorkommt und angeblich nach Aëtius erst von Andromachus angewandt sein soll. Bei Aëtius kann ich eine derartige Behauptung, wo er den Namen *βησασᾶ* nennt (I, 1, unter *μῶλυ*) nicht finden. Wenn ferner behauptet wird, der Titel *ἀρχιατρός*, der sich bei Aretaeus finde, sei erst in der römischen Kaiserzeit aufgekommen, so ist dagegen zu erwidern, dass das Wort bei Aretaeus gerade noch keinen Titel darstellt, sondern eine Qualitätsbezeichnung, etwa wie „Musterarzt“ [1]); und so beweist diese Anwendung gerade, dass Aretaeus nicht in der Kaiserzeit gelebt haben kann, denn er konnte unmöglich ein standesunwürdiges Verhalten als für den *ἀρχιατρός* unschicklich bezeichnen, wenn *ἀρχιατρός* bereits die Bedeutung „Bezirksarzt“ hatte. Wenn schliesslich Caelius Aurelianus behauptet, vor Themiso habe Niemand über die Heilung chronischer Krankheiten geschrieben, so ist es doch auch allzukühn, daraus zu schliessen, es müsse Aretaeus nach Themiso gelebt haben; denn Caelius Aurelianus hat den Aretaeus überhaupt nicht gekannt.

Es ist nicht viel Gynaecologisches in dem, was uns von Aretaeus, einem der grössten Aerzte des Alterthums, erhalten geblieben ist, denn leider ist uns seine von ihm selbst erwähnte Schrift *περὶ γυναικείων* verloren gegangen.

In dem uns erhaltenen Werke tritt er der hippocratischen Lehre von den Wanderungen der Gebärmutter als Ursache der Hysterie (*πνίξ*) bei; sie weiche schlechten Gerüchen aus, lasse sich von guten anlocken und sei gleichsam ein Thier im Thiere. Die *πνίξ* gleiche der Epilepsie, doch fehlen die Convulsionen. Man sieht, dass die hysterischen Convulsionen von ihm (nicht von den Hippocratikern) für epileptisch gehalten wurden. Männer würden nicht hysterisch, weil sie keinen Uterus haben.

Bei der Therapie der *πνίξ* erwähnt Aretaeus jedoch auch die Phlegmasie der Gebärmutter als Ursache und empfiehlt, wo sie vorliege, Aderlass am Knöchel oder, wenn dort nicht genügend Blut fliesst, in der Ellenbeuge oder am Mons veneris. Neben der Anwendung von Gestank, Niesmitteln und Abführmitteln erwähnt er ferner noch die Compression des Epigastriums durch fest angezogene Binden. — Im 12. Capitel von der *σατυρίασις* (Priapismus) leugnet er das Vorkommen dieser Krankheit bei Frauen, da diese eine kältere Natur als der Mann und kein erectiles Organ haben. Damit unterscheidet er sich von Soranus und anderen späteren Autoren. Im 1. Capitel des 2. Buches, das vom Hydrops handelt, berührt er auch den Hydrops uteri, der leicht zu heilen sei, da die Erschlaffung des contrahirten Muttermundes genüge, um das Wasser (ev. auch

---

1) Die Stelle steht im 2. Buche von der Therapie der acuten Krankheiten, im 5. Capitel (Therapie des Ileus) und lautet: *ἐπεὶ καὶ τὸ θνήσκειν τοῖς μὲν ὧδε πνέουσι εὐδαιμονίη· τῷ ἀρχιητρῷ δέ οὐ θέμις πρήσσειν* (wiewohl selbst der Tod für diejenigen, die so leben, ein Glück ist, so darf doch ein archiatros nach heiligem Brauche nicht eingreifen). Man denke sich hier statt archietros das Wort „Bezirksarzt“ oder „Oberarzt“ eingefügt!

das *πνεῦμα*) entweichen zu lassen. Bei dieser Gelegenheit schildert er auch eine Art von Hydrops, bei der die Bauchhöhle mit Blasen gefüllt sei, die bei der Paracentese sich vor die Abflussöffnung legen. Das 11. Capitel des 2. Buches (*περὶ ὑστερικῶν*) ist ganz den chronischen Krankheiten des Uterus gewidmet. Von solchen bespricht er den rothen und weissen Fluss (*ῥόος ἐρυθρὸς, λευκόχροος*), die Verhärtung (*σκληρίη*), die gut- und bösartigen Ulcera (*ἕλκεα ἀσινέα, κακοήθεα*), den vollständigen und den partiellen Vorfall (*πρόπτωσις ὅλης ἢ μέρεος*).

Bei dem *ῥόος ἐρυθρός* erwähnt er die unregelmässigen Blutungen, die allmählich auch zum Tode führen können, bei dem weissen Fluss die mit Wollustgefühl verbundene Gonorrhoee, die er auf Erkältung des Uterus zurückführt. Unter den gutartigen Ulcerationen unterscheidet er die schmerz- und geruchlosen von denen mit etwas Schmerzen und riechendem Eiter. Zu den bösartigen rechnet er die Phagedäna mit harten, rauhen Rändern, stinkend, langwierig und tödtlich. Ebenso tödtlich sei der Carcinus, bei dem die Venen zu einer Geschwulst anschwellen, mit Fieber und Angstgefühl verbunden, nur für Kundige durch Palpation aus der Spannung der Theile nachweisbar; ein anderer Carcinus mache kein Geschwür, treibe aber den ganzen Uterus auf. Den Vorfall führt er auf Erschlaffung der sehnigen Häute, die den Uterus an den Hüftbeinen befestigen, zurück. Diese Bänder beschreibt er folgendermaassen: *οἱ μὲν κατὰ πυθμένα πρὸς τὴν ὀσφῦν λεπτοί, οἱ δὲ κατ' αὐχένα ἔνθα καὶ ἔνθα πρὸς τοὺς λαγόνας οἱ δὲ μάλιστα νευρώδεες, πλατέες ὅκως νεὼς λαίφεα*; die am Fundus zum Schenkel hingehenden schmal, die an der Cervix beiderseits zu den Hüftbeinen gehenden besonders sehnig, breit wie die Segel eines Schiffes. Der Vorfall trete in Folge von Abort, starken Erschütterungen oder gewaltsamen Entbindungen auf und sei meist tödtlich. Zuweilen überlebe die Frau aber seine Entstehung lange. Der Uterus bestehe aus zwei Membranen; zuweilen folge die eine dem Chorion, mit dem sie zusammenhänge, wenn bei Abort oder schwerer Geburt stark am Chorion gezogen werde; falls die Frau nicht sterbe, kehre die Gebärmutter zuweilen von selbst ganz oder theilweise an ihren Sitz zurück. Sonst solle man räuchern, und zwar nahe der Nase mit Wohlgerüchen, von unten mit stinkenden Mitteln. Aber auch unter den Händen der Hebamme „schlüpfe sie sachte hinein, wenn sie sanft gedrückt und vorher mit den für die Gebärmutter geeigneten reizmildernden Mitteln gesalbt wird". Wir haben es hier mit der ersten erkennbaren Erwähnung der Inversio uteri zu thun.

Von **Zopyrus**, einem ungefähr 80 Jahre v. Chr. am Hofe der Ptolemäer lebenden Arzte, sind uns durch Oribasius (s. u.) zwei kleine Artikel über die Mittel zur Vermehrung der Milch in den Brüsten und zur Herbeiführung der ausgebliebenen Menstrualblutung aufbewahrt geblieben. Es ist eine blosse Aufzählung von ausserordentlich vielen Medikamenten, ohne dass auch nur die Dosirung angegeben wäre.

Von **Apollonius**, wahrscheinlich von dem gleichnamigen Schüler des Vor-

genannten, haben wir ebenfalls durch Oribasius ein kleines Bruchstück über Scarification (ἐγχάραξις) als Mittel zur Regelung der unregelmässig auftretenden Menstrua. Er sagt darin, dass man den Eingriff nur während der Zeit machen solle, in der die Blutung hätte erfolgen sollen oder zu schwach erfolgte. Uebrigens erklärt er, dass er das Mittel auch bei Frauen, die schon längst über das Alter der Menstrualblutung hinaus waren, angewandt habe, um die dabei vorkommenden Beschwerden zu beseitigen.

* * *

Mit dem letzten Jahrhundert vor Christo beginnt bereits Rom, seine Anziehung auf die griechischen Aerzte auszuüben. Einer der bekanntesten unter denen, die Rom aufsuchten, war **Asclepiades** ein Schüler des Cleophantus (s. o.), Begründer der von Themiso (s. u.) vollends ausgebauten methodischen Schule und Urheber der berühmten ärztlichen Regel, „tuto, cito et jucunde" zu heilen. Er kam als junger Mann schon nach Rom, war dort Arzt und Freund des L. Crassus, des Q. Mutius und des M. Antonius und wusste durch sein imponirendes Auftreten, allerdings auch durch manche Züge von Charlatanismus, sich ein ausserordentliches Ansehen zu verschaffen. Von ihm sind uns auch einige Bruchstücke gynaecologischen Inhalts bei Soranus erhalten geblieben. Er unterschied rothen und weissen Fluss, wendete bei der hysterischen Pnix Niesemittel und feste Wickelung der Hypochondrien an, suchte die bewusstlosen Hysterischen durch in die Ohren schreien und Einblasen von Essig in die Nase zu erwecken und rieth ihnen, in der anfallsfreien Zeit fleissig ehelichen Verkehr zu üben und Wasser zu trinken. — An der Stelle, wo Soranus über die Symptome der Conceptionsfähigkeit spricht, erwähnt er, Asclepiades habe behauptet, man könne die Conceptionsfähigkeit bei einer mit Ulcus cruris behafteten Kranken erkennen, wenn man auf das Geschwür ein Pflaster von Wachs und Raute auflege; bei den Conceptionsfähigen durchdringe der Geruch den ganzen Körper und werde in dem Athem wahrgenommen.

Einer Medicinschule zu Laodicea, an der die Richtung des Herophilus vertreten war, und die wohl erst entstanden war, als Ptolemaeus Physcon die Gelehrten aus Alexandrien vertrieben hatte, gehörte **Alexander Philaletes** (20 v. Chr.) an, der ebenfalls mehrere Bücher über Frauenkrankheiten geschrieben hat. Uns ist nur ein kleines Citat bei Soranus erhalten geblieben, nach welchem **Alexander** als weiblichen Fluss (ῥοῦς γυναικεῖος) nur eine dauernde Uterusblutung bezeichnet habe.

Von Laodicea stammte auch ein Schüler des bereits genannten Asclepiades, **Themiso,** der also wohl mit Alexander Philaletes ungefähr Zeitgenosse war. Wiewohl seine Lehren vielfach schon bei Asclepiades zu finden sind, gilt er doch wegen der klaren und systematischen Weise, in der er sie darlegte, als der eigentliche Gründer der Schule der sogenannten Methodiker,

einer Schule, die fast alle Krankheiten auf gewisse Gesammtzustände des Körpers, die sogenannten Communitäten (κοινότητες) zurückführt, nämlich auf eine Adstrictio oder Constrictio, Zusammenziehung verbunden mit Festerwerden der Gewebe und Verminderung der Excretion, und auf eine Relaxatio, ein Lockerwerden der Gewebe, mit Steigerung der Ausscheidungen (Fluor). Dazu kam dann noch als drittes genus morbi das genus mixtum, bei welchem in einigen Körpertheilen die Ausscheidung gesteigert, in anderen vermindert wäre. Diese Schule hat uns einige der bedeutendsten antiken Gynaecologen geliefert und ist daher in den Schriften des späteren Alterthums überhaupt fast überall maassgebend. **Themiso** selbst scheint ein kühner Operateur auch auf gynaecologischem Gebiete gewesen zu sein, denn er hat die Resection des prolabirten Uterus ohne nachtheilige Folgen für die Frau selbst beobachtet, wie uns Soranus übermittelt. Bei Haemorrhagien des Uterus wandte er den Aderlass an. Die Menstrualblutung erachtet er erforderlich für die Zeugung.

Wiewohl Rom längst nicht nur das Centrum der Politik und der Wissenschaft, sondern auch der günstigste Wirkungsplatz für angesehene Aerzte geworden war, sind doch alle diese ausnahmslos Griechen und ihre Werke sind griechisch geschrieben. Erst aus der Lebenszeit Jesu Christi ist uns ein lateinisches Werk über Medicin erhalten, und zwar ein Werk im reinsten Latein des goldenen Zeitalters. Doch war sein Verfasser, **Aulus Cornelius Celsus**[1]), nicht berufsmässiger Arzt, sondern ein, wie der Name zeigt, vornehmer Dilettant. Er hat über alle seinen Standesgenossen wichtigen Zweige der Literatur Werke verfasst, die vielleicht zusammen eine Encyclopaedie bildeten, jedenfalls im Wesentlichen nur kritische Compilationen waren. Die Medicin bildete für die vornehmen Latifundien-Besitzer einen wichtigen Wissenszweig wegen der ungeheuren Sklavenschaaren, die einen Theil ihres Vermögens ausmachten und zu deren Wiederherstellung in Krankheitsfällen die Eigenthümer Krankenhäuser (Valetudinarien) von oft sehr beträchtlichem Umfange unterhielten. Dass sich so mancher Besitzer eines solchen Valetudinariums für die dort geübte Therapie persönlich interessirte und sich durch sein — auch materiell so beträchtliches — Interesse zu eigenem Eingreifen bewegen liess, ist verständlich genug. Auch Celsus hat das, wie aus einzelnen Stellen seines Werkes hervorgeht, nicht verschmäht. Aber er hat sich auch eine breite Grundlage von Kenntnissen für dieses Eingreifen geschaffen durch kritisches Studium zahlreicher wichtigerer medicinischer Werke und dabei nicht nur eine höchst verständige, weder blindgläubige noch frivol skeptische Meinung von dem Umfange ärztlichen Könnens, sondern auch eine wahrhaft vornehme Anschauung von ärztlichen Aufgaben und Pflichten gewonnen, die zumal in der Einleitung seines Werkes vielfach zu mustergiltigem Ausdruck gelangt.

Die bei Celsus uns erhaltenen speciellen gynaecologischen Angaben sind nicht besonders umfangreich.

---

1) Beste Ausgabe von *Védrènes, Paris 1876, mit französischer Uebersetzung.

Im 1. Capitel des 4. Buches erwähnt er einiges Richtige über Lage und Grösse der Gebärmutter, deren Hals (Scheide) den Namen „canalis" führe. Das 27. Capitel desselben Buches handelt von hysterischen Erkrankungen, die auch hier wieder auf die Gebärmutter zurückgeführt werden, zu denen er aber die stärkeren hysterischen Anfälle (mit Augenverdrehen und Convulsionen) nicht rechnet. Im Anschluss daran empfiehlt er gegen Geschwüre an der Gebärmutter Salben und Suffumigationen mit Schwefel. Gegen Haemorrhagien wendet er blutige Schröpfköpfe in den Leisten oder unter den Mammae an. Im 5. Buche, Cap. 21, giebt er Recepte für Pessi, d. h. Vaginal-Suppositorien, wie z. B.: 2 trockene Feigen mit 4 g Soda, um die Menstruation (Abort) wieder hervorzurufen; andere zur Erweichung bezw. zur Beseitigung der Entzündung der Gebärmutter; gegen Vorfall; gegen Sterilität; zur Entfernung des abgestorbenen Foetus. Auch 4 g Salmiak in Wasser gelöst und getrunken sollen denselben Effect haben. Gegen Gebärmuttervorfall wird (im 6. Buch, Cap. 8) ein Soolsitzbad, danach manuelle Reposition, Verband mit adstringirenden Mitteln und Bettruhe mit zusammengebundenen Beinen empfohlen. Im 28. Capitel des 7. Buches endlich spricht er von den Verschlüssen der Scheide, die den Concubitus hindern. Angeboren komme ein solcher in Form einer Membran vor; diese sei kreuzweise zu incidiren und die Lappen seien abzutragen. Doch auch durch Zusammenheilen geschwüriger Oberflächen entstehen derartige Verschlüsse; dann solle man gleichsam einen „Zügel" excidiren und einen Leinendrain (Lemniscus) einlegen, während der Vernarbung aber mit Medicamenten bestrichene Bleikatheter einführen.

Was uns **Plinius** der Aeltere in seiner Historia naturalis an gynaecologischem Material überliefert, bedarf einer Erwähnung eigentlich nur, weil es in den düstersten Zeiten des Mittelalters eine gewisse Autorität erlangte, die das völlig unkritische Sammelwerk keineswegs verdiente. Insbesondere wurden allerlei abenteuerliche Erzählungen von unmöglichen Bastardirungen und Missgeburten dem Plinius wieder und wieder nacherzählt. Auch der Aberglaube von der entsetzlichen Giftigkeit des Menstrualblutes (lib. 7, cap. 15), der freilich schon aus dem Orient stammte, wurde gerade durch des Plinius verbreitetes Werk dem Mittelalter überliefert und hat sich selbst über die Renaissance hinaus erhalten, sodass ihm sogar Regner de Graaf (s. u.) noch huldigte. Uebrigens finden wir ihn auch bei des Plinius Zeitgenossen **Columella** (de re rustica, lib. XI, cap. 3), bei **Aelianus** (de animalibus, XI, 3), bei **Solinus** u. A.

Von **Rufus** von Ephesus[1]), einem der hervorragendsten Mitglieder der eklektischen Schule, die ohne ein eigenes System einzelne Lehren der Herophileer, Erasistrateer, Methodiker und Pneumatiker mit einander verbanden,

1) Beste Ausgabe: *Oeuvres de Rufus d'Ephèse, ed. Daremberg et Ruelle, Paris 1879, mit französischer Uebersetzung. Hierin sind nur auszugsweise die von Oribasius überlieferten Fragmente. Vergl. daher auch: *Oribasius, ed. Bussemaker et Daremberg, Paris 1854.

wissen wir gar nichts über seinen Wohnsitz (Daremberg nennt Rom, ohne diese Behauptung zu begründen) und wenig über seine Lebenszeit (Galenus citirt ihn als einen der „Neueren“; Servilius Damocrates, der in den letzten Lebensjahren Nero's [um 65 n. Chr.] eine Reihe z. Th. noch erhaltener medicinischer Schriften in jambischen Trimetern verfasst hat, nennt ihn als Autorität). Andererseits citirt Rufus wiederholt den Asclepiades, somit muss er jedenfalls zwischen 50 vor und 50 n. Chr. gelebt haben. In seiner kleinen Schrift περὶ ὀνομασίας τῶν τοῦ ἀνθρώπου μορίων (Ueber die Benennung der menschlichen Körpertheile, l. c., p. 159) findet sich eine Auseinandersetzung der gynaecologischen Anatomie. Er betont dort im Gegensatz zu Herophilus, dass auch das weibliche Geschlecht (wenigstens habe er das beim Schafe gesehen), Vasa deferentia (κιρσοειδεῖς παραστάτας) habe, die in die Gebärmutter münden und eine schleimige Flüssigkeit absondern. Er unterscheidet — abweichend von den übrigen alten Anatomen (ausser Celsus, der es auch thut) — ganz deutlich zwischen Cervix (τράχηλος) und Scheide (γυναικεῖος κόλπος), die durch den Muttermund (πρῶτος πόρος) von einander getrennt sind. Die Ovarien führen bei ihm denselben Namen, wie die Hoden (δίδυμοι). Auch das Ligamentum suspensorium ovarii (ἀορτήρ, κρεμαστήρ) findet bei ihm Erwähnung. Nur indem er auch von den Hörnern (κεραῖα, πλεκτάναι) des Uterus spricht, zeigt Rufus, dass seine anatomische Kenntniss der Hauptsache nach auf der Zergliederung von Thieren beruhte.

Welche hohe Entwickelung die Diätetik schon zu dieser Zeit hatte, mit welchem feinen Verständniss auch ihre Bedeutung für die Verhütung gynaecologischer Krankheiten gewürdigt wurde, ergiebt sich aus einem Fragment des Rufus, das uns unter dem Titel „περὶ παρθένων διαίτης“ durch Oribasius (B. u. D., III, 82) erhalten ist. Es gewährt uns einen so guten Blick in den Stand der damaligen Heilkunde, dass wir hier einen Theil davon in Uebersetzung einschalten wollen:

„Mädchen, welche länger, als es gut ist, jungfräulich bleiben, fallen einer grossen Zahl von Krankheiten zum Opfer; denn es finden sowohl die Regeln nicht in normaler Weise bei ihnen statt, als auch sind sie, wenn das stärkere Wachsthum bei ihnen nachgelassen hat, bald allzu vollblütig; Vollblütigkeit aber ist das, was ganz besonders zu Krankheiten Anlass giebt. Man muss also die Jungfrauen zu rechter Zeit verheirathen. Je schneller sie aber infolge ihrer Vollblütigkeit wachsen, um so schneller werden sie auch geschlechtsreif und trachten danach, geschlechtlichen Umgang zu haben und Kinder zu erzeugen. Das ist auch der Grund, weshalb das Gesetz befiehlt, dass Mädchen in jüngerem Alter an Männer in höherem Alter verheirathet werden sollen, und das ist auch der Grund, weshalb **Hesiod** auf das Weib den Vers geschrieben hat: „Das Weib soll vier Jahre lang als reife Jungfrau verharren, im fünften aber soll sie sich vermählen“. Vom Manne aber sagt er, er solle weder viel unter dreissig Jahren, noch viel älter sein, dann werde die Heirath für ihn altersgemäss sein. Hesiod will also die Mädchen in der Regel mit 18 Jahren verheirathen. Wenn nun einer

glaubt, dass das zu spät sei, so könnte man ihm etwa antworten: er habe wohl für die gegenwärtig herrschenden Verhältnisse Recht; wenn man aber die Lebensweise in alten Zeiten in Betracht ziehe, und wie es damals eingerichtet war, dass die Weiber in gleicher Weise, wie die Männer arbeiteten, so würde man wohl nicht mehr der Meinung sein, dass es spät sei, ein Mädchen in diesem Alter zu verheirathen. Jedoch bei Jungfrauen, welche sehr reichlich speisen, Arbeit aber garnicht leisten, ist die äusserste Gefahr vorhanden, wenn sie sich nicht alsbald mit dem Eintritt der Geschlechtsreife verheirathen; denn (wenn sie dies thäten) würden sie durch eine der Nothwendigkeit entsprechende Menstruation erleichtert werden, da der geschlechtliche Verkehr, wenn irgend etwas, diese befördert. Für die Erzeugung von Nachkommenschaft dagegen ist ein so frühzeitiger Termin nicht zuträglich, weder im Hinblick auf das Kind, noch im Hinblick auf die Mutter; denn nothwendiger Weise wird jenes schwächlich zur Welt kommen, diese aber — vorzeitig übermässig in Anspruch genommen — geschädigt werden und sehr bald an Gebärmutterkrankheiten leiden. Um nun zu verhindern, dass die Jungfrauen vorzeitig zur Reife gelangen und in Krankheiten verfallen, von denen sie in diesem Falle wahrscheinlich ergriffen werden würden, und um es zu ermöglichen, dass sie den naturgemässen Zeitpunkt abwarten können, schien es mir gut, auch für sie eine bestimmte Lebensweise festzustellen. Es ist nun keineswegs nöthig, den Anfang dieser diätetischen Maassregeln sehr weit vorzurücken, sondern es genügt, damit zu beginnen, wenn sie der Geschlechtsreife schon ziemlich nahe kommen. Denn dieses ist die Zeit der Gefahr, während die Diät im kindlichen Alter keiner so besonderen Vorsicht bedarf, sondern es für diese genügt, Folgendes zu sagen: Man braucht die kleinen Mädchen von Knaben, die noch im kindlichen Alter sind, nicht zu sondern, wohl aber soll man sie vor jeder Ueberernährung behüten; denn das Uebermaass der zugeführten Nahrung ist nicht nur schädlich, wenn sie unverdaut bleibt, sondern auch, wenn sie assimilirt wird. Wenn aber das Alter vorrückt und nicht mehr viel daran fehlt, dass die Mädchen ausgewachsen sind, und wenn sie aus Schamhaftigkeit nicht mehr an Spielen mit den Knaben theilnehmen wollen, dann ist es nothwendig, sorgfältiger auf die Diät zu achten und genau festzusetzen und abzumessen, was man ihnen giebt und sie vor allen Dingen nicht Fleisch anrühren zu lassen, noch andere besonders kräftige Nahrung. Zu dieser Zeit muss man auch den Jungfrauen verordnen, viel spazieren zu gehen, auch — wenn kein specieller Grund dagegen vorliegt — zu laufen, und überhaupt sich in gymnastischen Uebungen auf dem Sandplatze zu ergehen. Auch glaube ich, dass die Chortänze nicht nur erfunden sind zur Ehre der Gottheit, sondern auch aus hygienischen Rücksichten; denn dabei ist die Bewegung eine doppelte, sowohl durch Tanzen, als auch durch Gesang. Und wenn sie mit dem Ball spielen, so wäre auch das weder nebensächlich noch langweilig. Mit einem Wort aber: man muss sich bemühen, alle möglichen Arten von gymnastischen Uebungen ausfindig zu machen, die für Jungfrauen geeignet sind, und der

Ueberzeugung sein, dass für sie Müssiggang das Schädlichste ist. Denn es ist sehr nützlich, durch körperliche Anstrengungen die Wärme anzuregen und die Constitution zu erwärmen, aber so, dass diese weiblich bleibt und nicht ein männliches Aussehen gewinnt. Dies ist nun das, was sich auf solche Verhältnisse bezieht: vorher aber, wenn sie noch klein sind, ist es nicht besonders schädlich, auch Wein in ihrer Diät zuzulassen; wenn sie aber nahezu mannbar geworden sind, muss man anordnen, dass sie Wasser trinken oder Wein nur sehr wenig und mit Wasser verdünnt, damit die Constitution, die schon an und für sich in Erhitzung begriffen ist, nicht noch in dem Weine eine weitere Anregung dazu finde. Das Wassertrinken aber trägt auch noch zur Besonnenheit bei, der Wein aber macht die Mädchen ausgelassener. Insbesondere aber muss man Acht geben auf die ersten Andeutungen der Menstrua, die allerdings bei denen, die sich nach der hier vorgeschriebenen Diät richten, nicht sehr früh kommen. Man muss nun besonders in der ersten Zeit Acht geben, denn wenn die Gebärmutter Blut aufnimmt und das Aufgenommene nach aussen abgiebt, so gewährt das eine Erleichterung; wenn aber nicht, so gährt das Blut, das am Ausfluss verhindert ist, und wird Ursache vieler Uebel. Bei denen, bei welchen es durch die Nase Abgang findet, ist diese Entleerung ebenfalls förderlich und entsprechend verhält sich das überhaupt. Kennen lernen sie die Catamenien erst in dem Augenblick, wo sie geschlechtsreif werden. Hierfür ist aber ein genauer Zeitpunkt nicht feststehend, denn die Constitution disponirt bald für einen früheren, bald für einen späteren Eintritt der Geschlechtsreife, je nachdem sie feuchter und wärmer ist, da die Wärme darauf hinwirkt, dass die Umwälzung im Körper bald eintritt, die Feuchtigkeit aber bewirkt, dass das durch die Umwälzung in Bewegung gebrachte Abfluss gewinnt, die weniger warmblütigen aber, auch wenn sie von feuchter Complexion sind, infolge der Einwirkung der Kälte später geschlechtsreif werden. Auch muss man die äussere Körperverfassung in Betracht ziehen, denn auch diese zeigt an, ob das Individuum schneller oder langsamer heranreift; diejenigen nämlich, die starke Venen und eine rothe Gesichtsfarbe haben und wohlbeleibt sind, und deren Lenden und Hüften stark entwickelt sind, werden schneller geschlechtsreif, als die, die keine sichtbaren Adern haben und blass und mager sind, und die zwar fett sind, aber wenig Fleisch haben. Diese pflegen nun schneller reif zu werden, im Allgemeinen aber merken die Mädchen die Umwandlung im 14. Lebensjahre, und diejenigen, die über diesen Zeitpunkt hinausgehen, gegen das 17. Jahr. Es scheint nämlich, dass diese Vorgänge nicht unbeeinflusst von den kritischen Perioden bleiben. — Nothwendigerweise erfolgt dann die menstruale Blutung unter Schmerzen, weil sie noch nicht daran gewöhnte Personen betrifft und die Adern sich noch nicht geöffnet haben und das Blut sich noch nicht einen Weg gebahnt hat. Es ist daher vorauszusehen, dass die Lendenwirbelsäule, das Epigastrium und die Weichen und der Schädel und die Augen und der Nacken dabei schmerzen; auch pflegt Schwindel aufzutreten und der ganze Körper schwer und dumpf

zu sein, auch pflegen die Leidenden Frösteln und Müdigkeit zu verspüren, dazu auch noch Fieber zu haben. Wenn diese Anzeichen die Menstruation bevorstehend erscheinen lassen, so ist es gut, der leichteren Blutentleerung zu Hilfe zu kommen. Dies würde geschehen, wenn die Leidenden sich entweder ganz oder grösstentheils der Nahrung enthalten und der Ruhe pflegen, denn die Gebärmutter entleert das Blut, wenn um die Zeit der Regel die Diät eine spärliche ist; die übermässige Ernährung dagegen begünstigt den Abgang nicht, da sie Spannung und Schmerzen verursacht und einen der Entzündung ähnlichen Zustand herstellt. So hat manches Weib, bei der die Regel ausblieb, auch durch den Aderlass die Regel wieder hervorgerufen. Bevor man aber völlig das Naturell kennt, wenn sich ein solches bei der Jungfrau schon herausgebildet hat, ist es gefährlich, in anderer Weise einzugreifen; denn selbst die Untersuchung durch Palpation liefert in diesem Alter keine sicheren Kennzeichen, weil sowohl der Uterus, als auch dessen Cervix mehr als bei den Frauen aufwärts entrückt ist. Es ist daher nicht leicht zu wissen, weder ob der Muttermund verzogen ist, noch ob irgend eine andere Krankheit vorliegt, die den Blutfluss verhindert. Es ist aber gefährlich, auf ein Organ einzuwirken, das nichts aufnimmt und nichts herausfliessen lässt, es sei denn, dass man die Regel herbeiführende innere Medicamente und sehr stark wirkende Gebärmutter-Suppositorien anwendet, was aber für die, die bisher noch keine Regel gehabt haben, ausserordentlich schädlich ist."

Höchstwahrscheinlich sind dem Rufus auch die beiden Kapitel 3 und 4, die sich an das eben auszugsweise wiedergegebene Kapitel anschliessen, entnommen. Sie handeln von der Schwangerschaft und von der während ihrer zu beobachtenden Diät der Frau. Diese Diät soll beginnen, sobald die Frau annimmt, dass sie schwanger wurde. Er empfiehlt reichliche Spaziergänge und Spazierfahrten, viel körperliche Uebungen, die aber nicht übertrieben werden dürften; Massage soll zuerst mit der eingeölten, dann mit der trockenen Hand ausgeführt werden und zwar im Wesentlichen in der Richtung von oben nach unten. Dann werden Mineralbäder empfohlen oder auch andere, denen man künstlich etwas Salpeter oder andere die Haut anregende Mittel hinzugefügt hat. Ausserordentlich warm empfohlen werden Stimmübungen und zwar sowohl Gesang, als Deklamation. Bezüglich der Nahrung sollen kühlende und feuchtmachende Speisen, wie Aal, Wels, Stör u. s. w. empfohlen werden. Es folgt dann eine sehr ausführliche Uebersicht über alle Speisen, die nützlich oder schädlich sein sollen. Daremberg ist der Ueberzeugung, dass ein an dieser Stelle ebenfalls befindlicher Artikel über die Anzeichen der erfolgten Conception und über die Diät der Schwangeren, der in den Manuskripten dem Galenus zugeschrieben ist, nicht von diesem, sondern ebenfalls von Rufus stamme. In den Codices des Galenus ist er uns jedenfalls nicht erhalten geblieben. Es wird darin erwähnt, dass die Frau die Conception an einer Bewegung ihrer Gebärmutter wahrnehmen könnte, dass auch ein Schmerz am Magenmund dabei einzutreten pflege. Wenn die Frau glaubt, empfangen zu haben, soll sie sich

sofort ausstrecken, die Beine übereinanderschlagen und ruhen, womöglich auch schlafen. Diese Vorsichtsmaassregel soll bewirken, dass sie den Samen sicherer bei sich behält. Sie soll dann, wenn sie wieder aufgestanden ist, jede kräftige Bewegung, Schreien, Zorn, heftige oder plötzliche Anstrengungen vermeiden, in Getränke- und Nahrungsmittelaufnahme mässig sein, grüne Gemüse, Knoblauch, Zwiebeln, Rettig, Sellerie, Raute vermeiden, nicht springen, keine schweren Gewichte heben, sich nicht tief bücken, starkem Lärm aus dem Wege gehen, sich des geschlechtlichen Umgangs nicht völlig enthalten, aber sich ihm auch nicht zu häufig hingeben, und alle diese Vorsichtsmaassregeln besonders im 8. Monat mit grösster Genauigkeit beobachten, da er der gefährlichste sei.

Auch ein kleines diätetisches Fragment über die Diät, die solchen Personen zu empfehlen ist, welche häufig geschlechtlichen Verkehr pflegen, überliefert uns Oribasius von demselben Autor, wie wir denn überhaupt sehen, dass für diesen medicinischen Encyclopädiker Rufus insbesondere auf dem Gebiete der Diätetik als Autorität galt.

Endlich ist uns ein Fragment des Rufus auch in des Aëtius (s. u.) Tetrabiblion (lib. IV, sermo IV, cap. 51, Ueber das Ausbleiben des Menstruums) erhalten, doch zusammen mit Auszügen aus dem verlorenen Werke einer Aspasia, sodass wir nicht genau wissen, wieviel davon ihm gehört. Er weist darauf hin, dass manche Weiber überhaupt keine monatlichen Blutflüsse haben und dass man das nicht als krankhaft zu betrachten habe, wenn keine allgemeinen oder lokalen Beschwerden damit verbunden seien. Das treffe vor dem 14. und nach dem 50. Lebensjahre allgemein zu; aber auch Unfruchtbare und Schwangere, sowie Sängerinnen und Tänzerinnen menstruirten nicht, und zwar diese wegen der Anstrengungen des Berufes. Ueberhaupt hätten warmblütige, sich vielfach anstrengende, demnach auch die auf dem Lande lebenden Weiber nur geringe menstruale Blutungen, weil die höhere Temperatur, die Speisen trefflich „verkochend", nichts Ueberflüssiges zurücklasse. Solche Weiber hätten im Allgemeinen einen mehr männlichen Habitus, seien brünett, untersetzt, sehnig, hätten volle Lenden und Hinterbacken, breiten Brustkasten und breite Schultern, straffe Brüste, tiefe, starke, rauhe Stimme. Doch auch bei sehr fetten oder allzu zarten Personen bleibe die Regel aus, weil sie sehr blutarm seien. Diese concipirten auch selten und brächten dann schwächliche Kinder zur Welt. Auch bei Weibern, die durch Krankheit heruntergekommen sind; ferner bei dickblütigen; dann bei solchen, denen Blut durch die Nase oder mit dem Stuhl abgehe (vikariirende Menstrua!) bleibe die menstruale Blutung aus; endlich bei denen, die Blut husten, oder denen durch Aderlass viel Blut entzogen sei. Dann wirkten ähnlich auch andere starke Absonderungen, wie starkes Schwitzen, viel Erbrechen, Durchfall und Eiterfluss; sowie schliesslich zu kärgliche oder übermässige Ernährung. Die Behandlung soll demnach in erster Linie eine die ganze Constitution in's Auge fassende diätetische sein; Vollblütige soll man mit Abführmitteln und Aderlass

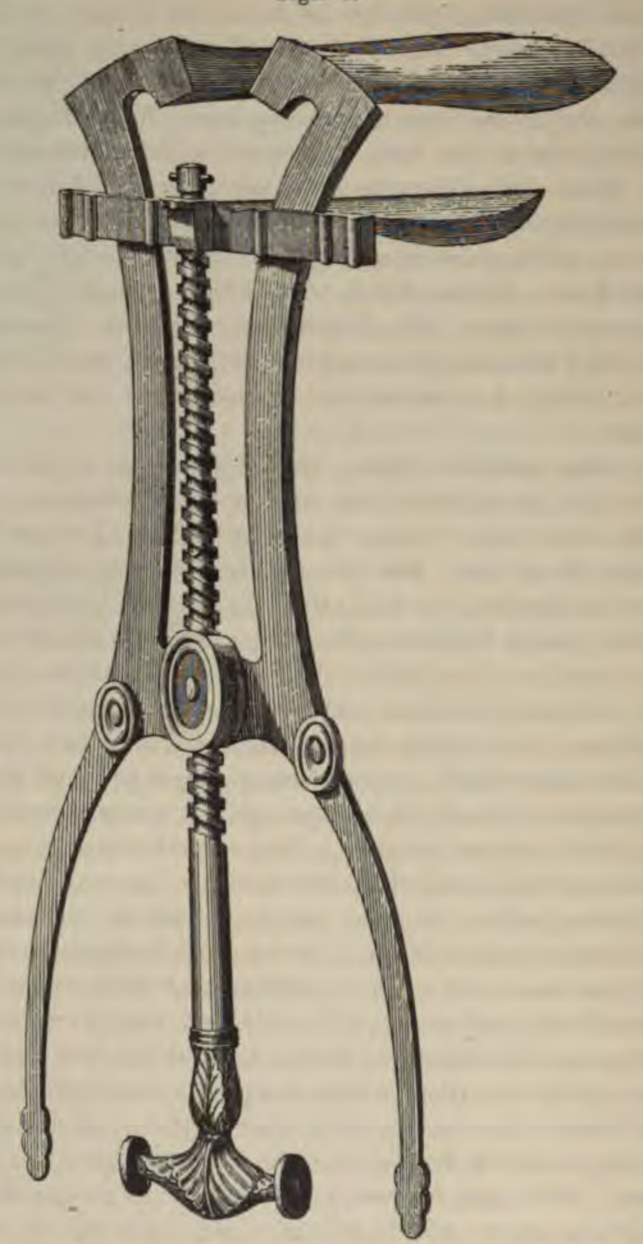
behandeln; säuerliche Speisen sind nützlich; starker und junger Wein schädlich; Ueberanstrengung soll ebenso wie Müssiggang vermieden werden. In lokaler Hinsicht sei auf Verschlüsse, Lageveränderungen, Verhärtungen, Entzündungen, Schwund (Superinvolution!), Erschlaffung, Erkältung und dergleichen Affectionen, ferner auf Verhärtungen, wildes Fleisch, Narben und andere Hindernisse des Blutabganges am Muttermunde zu achten. Zuweilen fänden sich auch angeborene Atresien, die operativ zu behandeln seien. Dann wird irrthümlich einer gänzlich unheilbaren Verstopfung der Mündungen der Gefässe des Uterus gedacht, endlich werden auch dauernde Sorgen, übermässige Angst, sehr tiefes Herzeleid als Ursachen der Amenorrhoe erwähnt.

Kehren wir zur methodischen Schule zurück, so haben wir einen der bekanntesten Schüler Themiso's, den **Thessalus** (lebte unter Nero in Rom) zu erwähnen; einen Arzt, der von Galenus seines charlatanmässigen Wesens wegen zwar sehr getadelt wird, aber in der Medicin durch seine Lehre von der Metasyncrise (Verbesserung der Körperbeschaffenheit durch Ableitung der verdorbenen Säfte durch die Poren) einen grossen Einfluss geübt hat. Wir erwähnten ein Citat aus Thessalus bereits oben, als von dem gleichnamigen Sohne des Hippocrates die Rede war; es ist nicht unwahrscheinlich, dass Soranus nicht diesen, sondern jenen Thessalus gemeint hat, wo er erwähnt, dass er den vorgefallenen Uterus mit Salz oder Nitron bestreue, um ihn leichter zu reponiren.

Ungefähr gleichzeitig mit Thessalus scheint ein anderer Methodiker, **Philumenus**, ebenfalls in Rom gewirkt zu haben. Von ihm haben wir bei Aëtius eine ganze Anzahl von gynaecologischen bezw. geburtshilflichen Fragmenten im 23., 24., 37., 38., 83. und 105. Capitel des 16. Buches. Unter diesen handeln das 23. und 24. allerdings von geburtshilflichen Gegenständen, nämlich von der Extraction der Frucht, wobei die Wendung auf die Füsse erwähnt wird, und von der Extraction der Nachgeburt. Das 37. und 38. Capitel beziehen sich auf Verhärtungen und Entzündungen der Brustdrüsen und bringen eine ausschliesslich medicamentöse Therapie, die uns heute wenig interessiren kann. Das 83. Capitel handelt von der Entzündung der Gebärmutter. Philumenus giebt hier an, es könne eine solche durch Verletzung, durch Unterdrückung der Menstrua, durch Abort, Ulceration, allzu häufigen geschlechtlichen Umgang, Stuhlverstopfung, lange anstrengende Märsche, Erkältung oder Gasauftreibung entstehen. Zu erkennen sei sie durch brennenden Schmerz in den Schamtheilen, im Unterbauch und in den Lenden. Der untersuchende Finger finde den Gebärmutterhals hart, geschlossen, heiss und retrahirt, besonders wenn die Entzündung den Muttermund oder die Cervix befallen habe. Die Retraction des Uterus ohne Entzündung ist von der durch Entzündung bedingten an dem akuten Fieber zu unterscheiden. Wenn die hintere Seite der Gebärmutter entzündet ist, so finde sich der Schmerz besonders an der Wirbelsäule (Kreuzschmerzen) und durch die Kompression des Rectum werde die Stuhlentleerung behindert. Wenn dagegen die vordere Seite der Gebär-

mutter entzündet sei, so entstehe Strangurie infolge von Kompression der Blase und der Schmerz finde sich mehr in der Gegend des Mons veneris. Wenn die Entzündung die Seitentheile ergriffen habe, so trete Spannung der Weichen auf, in den Schenkeln werde ein Gefühl von Schwere empfunden, und die Bewegung derselben mache Schwierigkeiten. Wenn die Entzündung zunehme, so trete Fieber dazu und Kopfschmerz, sympathische Magenaffection, Schwellung, Hitze und Spannung des Unterleibes, Schwere und Druckgefühl in den Hüften, den Lenden, der Herzgrube, in den Leisten, Oberschenkeln, den Leib überlaufendes Schaudern, stechender Schmerz, Einschlafen der Füsse, Kältegefühl in den Knieen, Schweiss an den Extremitäten, kleiner häufiger Puls, Bewusstlosigkeit, Tod. Während des Ansteigens der Erkrankung komme auch Singultus, Schmerz in Nacken, Kiefern, Hinterkopf und Augen, besonders in der Tiefe der Augenhöhlen, vor; die Urin- und Stuhlentleerung sei unterdrückt, und wenn die Entzündung noch mehr steige, steige auch das Fieber, die Kranken deliriren und knirschen mit den Zähnen. Die Therapie des Leidens nimmt zwei gedruckte Folioseiten ein und kann hier übergangen werden, da sie nach unseren heutigen Begriffen eine zwecklose ist, es sei denn, dass die Anordnungen wegen Bettruhe und Diät gebilligt werden können. — Das 105. Capitel behandelt die „thymi“ und „verrucae“ der Geschlechtstheile, die wohl mit den Condylomata acuminuta und lata zu identificiren sein mögen. Von den den Zweigspitzen des Thymians verglichenen Gebilden giebt er ausdrücklich an, dass sie auch an dem Stomion (Portio vaginalis uteri) gefunden werden; man sehe sie manchmal ohne irgendwelche instrumentellen Mittel, zuweilen müsse man das Speculum (Abb. S. 34) zu diesem Zwecke einführen. Man könne zunächst mit medicamentösen Mitteln darauf einzuwirken suchen, wenn aber das Leiden hartnäckiger sei, so sei der chirurgische Eingriff geboten. Nach angemessener Lagerung der Kranken fasse man die Hervorragungen mit einer Zange und resecire sie radical, wonach man in ähnlicher Weise, wie auch sonst bei blutenden Wunden, verfahre. Seien die Thymi so localisirt, dass sie chirurgisch nicht angreifbar seien, so müsse man sich der auch sonst für diese Leiden, wenn sie an anderen Körperstellen vorkommen, üblichen Mittel bedienen. Auch von ameisenartig juckenden Excrescenzen spricht er. Diese will er innerhalb eines Zeitraums von 6 Tagen durch Bestreichung mit dem Glaskörper einer geschlachteten Ziege vollständig beseitigen, aber auch eine Behandlung mit warmem Kuhmist soll den gleichen Erfolg haben. Bei seiner eigenen Frau habe er folgendes Mittel mit vollständigem Erfolge angewandt: Er habe eine Majoranstaude an der Lampe angezündet und sie in die Nähe des Gewächses gebracht, so dass es nicht davon angebrannt, sondern nur von dem Rauch getroffen wurde; dies habe er dreimal täglich angewandt. — Er gedenkt auch maligner derartiger Gewächse, deren chirurgische Behandlung er wegen der gefährlichen Blutung verwirft. Auch erwähnt er in diesem Capitel der Resection der Clitoris, die er an einer anderen Stelle empfohlen habe.

Figur 1.



Uterusspeculum ($^2/_3$ n. Gr.) (dioptra), gefunden in Pompeji 1819, zuerst abgebildet bei Vidus Vidius, copirt aus Védrènes, Traité de medecine de A. C. Celse, avec traduction, Paris 1876. tab. XIV, f. 1.

In der Synopsis des Oribasius (s. u., ed. Bussem. u. Daremb., V, p. 539) ist uns ausserdem noch ein Fragment aus dem Philumenus über die Hysterie (hysterische Pnix) erhalten. Philumenus empfiehlt dort, die Extremitäten der Kranken mit Binden zu wickeln und die Kniee und das ganze Bein stark zu

massiren. An den Leisten, den Schenkeln und den Hypogastrien sind Schröpfköpfe zu setzen. In Fällen, die sich in die Länge ziehen, soll man Medicamente, die die „Pneumata“ vertreiben, sowohl im Klystier geben, als auch in Form von Mastdarm- und Scheiden-Suppositorien. Auch die Injection von wohlriechendem Oel in die Geschlechtstheile, sowie die Annäherung von übelriechenden Substanzen an die Nase, lautes in die Ohren Schreien und Niesemittel sollen die Rückkehr des Uterus — denn auch Philumenus führt die Pnix auf Wanderungen der Gebärmutter zurück — an die richtige Stelle veranlassen. Wenn die Kranke wieder zu sich gekommen ist, soll man einen Aderlass, am besten an den Knöcheln vornehmen. Nach 7 Tagen wird ein koloquintenhaltendes Mittel (Hiera) und dann Castoreum gegeben. Dieses letztere hat nach Philumenus' Behauptung auch schon für sich allein genügt, die Kranke zu heilen. Auch erweichende Suppositorien und Sitzbäder hält er für vortheilhaft.

Wie der oben genannte Rufus, so gehörte auch **Archigenes**, der zu Trajan's Zeiten, also zu Beginn des zweiten Jahrhunderts n. Chr., als ein sehr gesuchter (auch von Juvenal mehrfach citirter) Arzt zu Rom wirkte, der eklektischen Schule an. Von ihm sind uns einige gynaecologische Fragmente in dem Tetrabiblion des Aëtius (s. u.) erhalten. Allerdings sind die nicht gynaecologischen Fragmente, die unter dem Namen des Archigenes in jenem Sammelwerke aufgeführt sind, offenbare Plagiate aus des Aretaeus Werken; und so mag vielleicht auch das Gynaecologische in Wahrheit das geistige Eigenthum jenes hervorragenden Mannes sein, dessen von ihm selbst erwähnte Schrift *περὶ γυναικείων* uns verloren gegangen ist. Das 43. Kapitel des 16. Buches bei Aëtius handelt von dem Brustkrebs, allerdings bemerkt Aëtius, dass es zum Theil auch dem **Leonides** entnommen sei, der etwa ein Jahrhundert jünger ist. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass Weiber häufiger als Männer von diesem Leiden befallen werden, und dass darunter diejenigen, die sehr starke und fleischige Brüste haben, ihm besonders ausgesetzt seien. A. erwähnt ferner, dass man zwei Arten von Krebs unterscheiden könne, von denen die eine ohne Geschwürsbildung, die andere mit Geschwürsbildung auftrete. Die erstere führe zu einer ausserordentlichen Anschwellung mit ungleichmässigen Verhärtungen; durch Sympathie erkrankten auch die entfernter liegenden Drüsen in bösartiger Weise. Der mit Geschwürsbildung einhergehende Krebs sondere einen sehr giftigen, übelriechenden, massenhaften Eiter ab; beide Arten seien sehr schmerzhaft, die letztere werde durch Medikamente nur verschlimmert. Im Allgemeinen seien die Brustkrebse unheilbar, auch chirurgisch schwer zu behandeln, nur die, welche sich auf die Brustwarze beschränken, seien durch Amputation leicht zu heilen. Das 65. Kapitel ebendaselbst, gleichfalls dem Archigenes entnommen, handelt von dem rothen und weissen Fluss der Frauen, die er ihrer Farbe nach beschreibt. Er erwähnt, dass blutiger Ausfluss, der mit Schmerzen verbunden ist, in der Regel von einer Zerreissung oder Erosion im Gebärmutterhalse herrühre, wie man durch Untersuchung mit dem einge-

führten Finger feststellen könne. Diese Form führe Körperschwäche, Blässe, Appetitlosigkeit, unsägliche Traurigkeit und Anschwellung der Füsse mit sich. Jüngere kräftige Frauen würden mehr von dem rothen Fluss, ältere von dem weissen Fluss gequält. Treffe dies zu, so sei die Heilung leicht; werden dagegen ältere Frauen vom rothen Fluss oder jüngere von dem weissen gequält, so sei die Heilung schwer. Bei jeder Art des Flusses öffne sich der Muttermund, bei einigen senke sich auch die Gebärmutter bis zur Geschlechtsöffnung herab. — Es folgen im Aëtius zwei Kapitel, die der im Wesentlichen pharmacologischen Therapie gewidmet sind und von denen wir nicht sicher feststellen können, ob und wieweit sie ebenfalls dem Archigenes entnommen sind. Das 85. Kapitel von dem Uterus-Abscess aber ist ihm ausdrücklich zugeschrieben. Er sagt hier, dass der Abscess im Uterus, wie anderwärts, infolge einer Entzündung entstehe, sodass deren Symptome zunächst auftreten. Um die Zeit der Entstehung des Eiters vermehrten sich die Schmerzen und das Fieber nehme mit Schüttelfrost in der Regel gegen Abend zu; es entstehe eine Anschwellung, stechende Schmerzen, zuweilen Urin- oder Stuhlverhaltung oder auch beides. Die lokale Schmerzempfindung lasse auf den Sitz der Affection schliessen. Er empfiehlt dann verschiedene Arten von Kataplasmen, die auf den Unterleib und an die Lenden zu legen seien, auch solle man die Scheide mit einem (mit warmem Wasser getränkten) Schwamme bähen und Dampf in die Scheide einleiten und zwar mittels eines Rohres, das durch eine Oeffnung in dem Deckel des zur Dampfentwickelung benutzten Gefässes gesteckt ist. Ferner seien häufige Sitzbäder angezeigt, und wenn die Schmerzen zu heftig werden, sollen auch Kataplasmen mit gekochten Mohnköpfen Verwendung finden; endlich giebt er dann eine grosse Anzahl von Recepten für Suppositorien und Tampons. Er erwähnt demnächst; dass der Durchbruch des Abscesses in die Blase erfolgen könne, sodass der Eiter mit dem Urin entleert werde, in welchem Falle er Milch mit Gurkensamen zu trinken empfiehlt; dass er auch in's Rectum durchbrechen könne, wobei dann Klystiere mit einem Decoct von Linsen und Granatäpfelrinde anzuwenden seien; endlich könne er auch in die Scheide durchbrechen, für welchen Fall Scheidenausspülungen verschiedener Art empfohlen werden.

Die darauf folgenden beiden Kapitel über die Chirurgie des Abscesses an der Portio vaginalis und des intraperitonealen Abscesses stammen vielleicht auch von Archigenes, doch lässt sich dies nicht mit Sicherheit feststellen. Jedenfalls aber stammt wieder von ihm das 88. Kapitel, das von der Exulceration der Gebärmutter handelt. Von dieser sagt er, dass sie entweder von einem ätzenden Ausfluss, oder von scharfen Medikamenten, oder von aufgebrochenen Abscessen, oder von schweren Geburten, oder von der Extraction einer Frucht, oder auch vom künstlichen Abort herrühre. Die Kranken fühlten an der kranken Stelle einen stechenden Schmerz und zeitweiligen Ausfluss von übelriechender, eiterähnlicher Flüssigkeit; auch Kopfschmerzen, und zwar besonders Hinterkopfschmerzen, seien gewöhnlich; ebenso auch Schmerzen in den Tiefen der Augen-

höhlen, die sich bis nach den Händen und nach den Fingern ausdehnen könnten. Wahrzunehmen sei das Geschwür mittelst des Speculums (dioptra); sei es ganz in der Tiefe verborgen, so erkenne man es an der abgesonderten Flüssigkeit. Zu heilen sei es nur durch Sitzbäder, Irrigationen, Kataplasmen und Suppositorien, von denen er dann eine Anzahl angiebt. — In dem kleinen 90. Kapitel, das ebenfalls von ihm stammt, werden noch einige weitere Medikamente für solche Geschwüre mit unreinem Grunde angeführt, und endlich bringt das 94. Kapitel eine Abhandlung von ihm über den Uteruskrebs, der ebenfalls mit oder ohne Geschwüre auftrete. Der nicht ulcerirte Krebs werde bei der Untersuchung als eine harte, widerstandleistende, ungleichmässige, hefenfarbene, rothe oder bläuliche Geschwulst wahrgenommen; er verursache heftige Schmerzen in der Leistengegend, im Unterleib, am Mons veneris und an den Lenden, und diese würden bei Berührung mit der Hand und bei Anwendung von Medikamenten heftiger. Wenn der Krebs ulcerirt sei, so sehe man zerfallene unregelmässig begrenzte Geschwüre, meist schmutzig oder weisslich. Diese Geschwüre sonderten einen dünnen, wässerigen, schwarzen oder gelblichen, stinkenden Eiter ab; zuweilen werde auch Blut abgesondert, und es träten auch andere Symptome der Uterusentzündung auf. Die Krankheit sei unheilbar, aber man könne wohl Linderung durch Sitzbäder und Kataplasmen schaffen.

Im Oribasius (s. u.), und zwar in den „Ἐκλογαὶ βοηθημάτων“ (B. u. D. IV, pag. 629) ist das 133. Kapitel über bösartige Ulcerationen der Brustdrüsen ebenfalls der Angabe nach aus dem Archigenes ausgezogen, es enthält aber nur therapeutische Recepte, die uns wenig interessiren können. Ob eine Anzahl darauf folgender gynaecologischer Kapitel, bei denen der Autor nicht angegeben ist, alle ebenfalls dem Archigenes entnommen sind, ist nicht ganz sicher. Das Kapitel über den weiblichen Fluss stimmt zwar im Inhalt vollständig, aber nicht im Wortlaute mit dem von Aëtius wiedergegebenen überein, und so dürfte sich, wie bei diesem Kapitel, wohl auch bei den übrigen, der Inhalt mit dem Original des Archigenes decken. Wir geben deshalb noch eine kurze Uebersicht über denselben. Abscesse der Brustdrüsen sind zu incidiren und die Incisionen mit Charpie zu drainiren, wobei man Acht zu geben habe, dass die Charpie die Oeffnung nicht fest verstopfe. Gegen übermässiges Wachsthum der Brüste bei Jungfrauen, desgleichen gegen Verhärtung der Brustdrüsen und insbesondere gegen die Verkäsung der Milch empfiehlt A. gewisse Salben. Die vor der Menstruation eintretenden Beschwerden schildert er folgendermaassen: Schwellung des Leibes und der Brüste, zuweilen nur einseitig, Schwere in den Beinen, Kopfschmerzen und Schmerzen in der Wurzel der Augen. Hinsichtlich der Dauer der Menstruation giebt A. an, dass sie bis zu 12 Tagen betragen könne; normaler Weise dauere sie nicht über das 50. Jahr hinaus, sehr selten bis zum 60., zuweilen höre sie auch schon im 35. auf, besonders wenn die Frau sehr fettleibig sei. — Ueber die κίσσα (lateinisch: pica) sagt er, sie beginne in der Regel mit dem

40. Schwangerschaftstage. Während sie sonst überall als ein krankhafter, auf abnorme Gegenstände gerichteter Appetit geschildert wird, beschreibt A. sie als eine zu grosse Feuchtigkeit des Magens mit Widerwillen vor Speise, Angst, Uebelkeit, Erbrechen von Nahrung und Galle. Der Ausdruck bezeichnet hier also kaum noch etwas anderes, als die gewöhnlichen Schwangerschaftsbeschwerden, die heute, sprachlich sehr unrichtig, „molimina“ graviditatis genannt werden. — Von der Entzündung der Gebärmutter und ihren Lageveränderungen sagt er, die Ursachen könnten Contusionen, Ausbleiben der Regel, besonders auch Abort, Erkältung, Flatulenz oder Ulcerationen sein. Hohes Fieber (*πυρετὸς ὀξὺς περικαής*), Beschwerden bei liegender Stellung, Schmerzen an der afficirten Stelle und in entfernteren Körpergegenden, besonders stark im Kopfe, im Nacken, in der Tiefe der Augenhöhlen, in den Handgelenken und an den Fingern sind die hervortretendsten Symptome. (Da Archigenes in einem bei Aëtius erhaltenen Fragmente ausdrücklich darauf zurückverweist, dass er eben diese Symptome gelegentlich der Besprechung der Uterusentzündung erwähnt habe, so können wir darin wohl eine ziemlich sichere Bestätigung finden, dass in der That auch diese Fragmente bei Oribasius, mindestens ihrem Inhalte nach, von ihm stammen). Ferner erwähnt er als Symptome bohrende Schmerzen und Pulsation in der Gebärmutter. Dann schildert er die Symptome, die die verschiedene Lokalisation der Gebärmutterentzündung erkennen lassen sollen, ganz nach dem Vorgange des Philumenus und fügt noch hinzu, dass, wenn die Portio entzündet sei, Schmerzen am os pubis und in der Scheide empfunden werden. In letzterem Falle nehme der untersuchende Finger eine besondere Härte der Portio wahr.

Fast gleichaltrig mit Archigenes, aber jedenfalls als Schriftsteller der Jüngere, da er Jenen citirt, ist **Soranus** von Ephesus, ein Vertreter der methodischen Schule. Er kam unter der Regierung Trajan's oder Hadrian's nach Rom. Von ihm ist uns eines der ausführlichsten und lückenlosesten Werke über Geburtshülfe und Gynaecologie[1]) von allen, die wir aus dem Alterthum besitzen, erhalten geblieben. In der Klarheit und Genauigkeit seiner anatomischen Angaben (im 3. Capitel) sticht er nachtheilig gegen seinen älteren Landsmann Rufus ab, den er auffälligerweise nur einmal mit dem Archigenes zusammen nennt, um beider Hiera (unter diesem Namen versteht man gewisse purgirende, im Wesentlichen aus Coloquinthen und Honig mit allerlei Zusätzen bestehende Medikamente, zu denen wir genaue Recepte von Rufus, Archigenes, Galenus, Antiochus, Justus, Logadius bei Aëtius und Anderen überliefert finden) gegen Uterusentzündung zu empfehlen. Schon der Versuch Soran's, die Grösse der Gebärmutter in den verschiedenen Lebensaltern

---

1) *Beste Ausgabe: *Σωρανοῦ Ἐφεσίου περὶ γυναικείων παθῶν*, ed. F. Z. Ermerins, Utrecht, 1869, mit lateinischer Uebersetzung. — Deutsche Uebersetzung von Lüneburg, München 1894.

nach der Blase zu bemessen, deren Veränderlichkeit er also nicht kennt, zeigt, dass er schwerlich selbst Sectionen gemacht hat. Auch die Behauptung, dass die Gebärmutter der Frauen, die geboren haben, bis zum Nabel reiche, verräth den Geburtshelfer, der den Befund der ersten Wochenbettstage verallgemeinert. Die Form des Uterus vergleicht er mit einem Schröpfkopf, der wegen seiner kürbisartigen Gestalt bei den griechischen Medicinern *σικύα* heisst; er fügt ausdrücklich *ἰατρική* hinzu, weil der Vergleich mit dem dem Kürbis ähnlichen Instrument dadurch, dass dieses auch eine enge Oeffnung an dem schlankeren Ende trägt, schlagender wird. Es ist also klar, dass Soranus hier nur von der Gebärmutter in unserem Sinne, nicht mit Einschluss der Scheide, spricht. An diesem Organ nun unterscheidet er den hervorragenden Theil (portio vaginalis) als *στόμιον*, also mit demselben Ausdruck, den er eben der Oeffnung, dem Muttermunde gegeben hat; daran schliesst sich der Hals (*τράχηλος*), dann der Nacken (*αὐχήν*); da, wo beide zusammentreffen, der Stiel (*καυλός*); dann die Schultern (*ὦμοι*), die Flanken (*πλευραί*), der Fundus (*πυθμήν*) und endlich die Basis (*βάσις*), und das Cavum heisst *κύτος* oder *γάστηρ* oder *κόλπος*, während er diesen letzteren Ausdruck eben erst für die Scheide gebraucht hat. Schon das ist alles unklar; dann folgt aber unmittelbar ein Satz, nach welchem das *στόμιον*, das eben noch Muttermund und Portio war, inmitten der Scham liegt und der *τράχηλος* von den Schamlefzen (*πτερυγώματα*[1])) umfasst wird, sodass ersteres nur den introitus und *τράχηλος* nur den Anfangstheil der Scheide bezeichnen kann. Im folgenden Satz ist wieder das *στόμιον* von den Schamlefzen, je nach dem Alter des Weibes, 5—6 Zoll entfernt, da die Entfernung durch Dehnung des *τράχηλος* — was also nur auf die Scheide passen kann — bei Geburten grösser wird. Auch was von der Gefässversorgung (art. et ven. spermat. int.) gesagt wird, passt nicht für den Menschen, sondern ist an irgend einem Thiere beobachtet worden. Die Eierstöcke liegen nach S. neben dem Nacken der Gebärmutter; sie sollen cylindrisch, an der Basis etwas abgeplatet sein. Die Samenleiter (*σπερματικοὶ πόροι*) gehen von der Gebärmutter aus den Eierstöcken zur Blase und münden in den Blasenhals. Hat S. die Tuben für Eierstöcke, die Ligamenta rotunda für Samenleiter gehalten? Wer könnte es entscheiden! Jedenfalls schliesst er aus diesem vermeintlichen Verlauf der weiblichen Samenleiter, dass der weibliche Same nichts mit der Zeugung zu thun habe. Wie Rufus giebt er die Existenz eines Aufhängebandes des weiblichen Hodens (*ἀνακρεμαστήρ*) zu. Er hat bei einer Bruchoperation selbst den Hoden vorfallen sehen, wobei der cremaster (das ligamentum infundibulipelvicum?) mit vorfiel. Auch über den feineren Bau des Uterus bringt Soranus ganz phantastische Behauptungen vor. Er soll aus einer härteren, faserigen äusseren und einer zottigen, lockeren inneren Schicht bestehen, die durch ein lockeres

---

1) Ermerins übersetzt fälschlich „alae".

Gewebe vereinigt sind. Der Vorfall des invertirten Uterus beruhe auf einer Erschlaffung und Dehnung dieser Zwischenschicht; die faserige äussere Schicht bleibe dabei an ihrem Platze!

Die Lehre von den Cotyledonen, von der wir weiter unten (bei Besprechung des Galenus) ausführlicher handeln werden, und die er, wie oben schon erwähnt, nicht auf Hippocrates, sondern auf Diocles zurückführt, verwirft er. Desgleichen aber — und dies ist ein wichtiger Fortschritt — leugnet er das Vorhandensein zitzenförmiger Uterushörner, wie sie Diocles als κεραῖαι und **Eudemus** (ca. 260 v. Chr. in Alexandrien, bedeutender Anatom) als πλεκτάναι bezeichnet hatten. Beide Namen sind zugleich Bezeichnungen für die Fangarme der Tintenfische und entsprechen wohl sehr dem Aussehen der Tuben[1]), sodass wohl diesen Jahrhunderte währenden Streitigkeiten um die Existenz oder Nichtexistenz der κεραῖαι die Verwechselung der menschlichen Tuben mit den Uterushörnern der Wiederkäuer und Schweine zu Grunde liegt. Warum nun aber wiederum Soranus diese κεραῖαι „zitzenförmig" (μαστοειδεῖς) nennt und seinen Vorgängern den Irrthum unterstellt, dass der Fötus (den sich doch Alle im Uterus liegend dachten) an diesen Fortsätzen sauge, ist schwer zu verstehen. — Von Themiso berichtet er, dass dieser sich überzeugt habe, wie die Resection der Gebärmutter mit Erhaltung des Lebens möglich sei; also sei diese kein lebenswichtiges Organ (οὐχ ὑπολήπτεον κυριώτητα πρὸς τὸ ζῆν ἔχειν). Die Existenz des Hymen, die von Einigen behauptet werde, leugnet er, da ein solcher bei Sectionen nicht zu finden sei, auch die Einführung eines Speculums bei Jungfrauen keine Schwierigkeiten mache. Man sieht, wie unwahrscheinlich es in dem kaiserlichen Rom selbst für einen höchstbeschäftigten Arzt gewesen sein muss, einer Virgo intacta zu begegnen. Die äusseren Schamlefzen (πτερυγώματα) und die Clitoris (νύμφη) beschreibt er richtig, ebenso die Papilla urethrae.

Die Menstrualblutung soll vorzugsweise aus dem Uterus, zuweilen aber auch aus der Scheide kommen, sie beginnt im 14. und endigt zwischen dem 40. und 50. Jahre, selten dauert sie bis zum 60. Des Diocles Meinung, dass alle Weiber an demselben Tage, und des Empedocles, dass sie nur bei abnehmendem Monde ihr Menstruum haben, verwirft Soranus. Auch betont er, dass es weniger auf die Dauer des Menstruums, als auf das Befinden nach dessen Beendigung ankomme; die Grösse des Blutverlustes richte sich ohne Schaden für das Weib nach Alter, Lebensweise u. s. w. Hier finden sich einige auffällige und wohl unrichtige Behauptungen, wie z. B., dass berufsmässige Sängerinnen wenig oder gar nicht menstruiren. Des Herophilus Meinung, dass die menstruale Blutung, der Beischlaf, die Schwangerschaft, die Geburt gesundheitsförderlich, dauernde sexuelle Enthaltung schädlich seien, verwirft Soranus entschieden, indem er nur betont, dass all' diese an sich die Gesund-

1) Dass er auch deren Fimbrien beschrieben habe (*Baas, Grundriss der Geschichte der Medicin. 1876. S. 92), ist wohl ein auf einem Uebersetzungsfehler beruhender Irrthum.

heit eher beeinträchtigenden Processe — auch die Menstrualblutung — nothwendige Bedingungen der Erzielung von Nachkommenschaft seien. Da dies in Rom, bei der sonstigen Zügellosigkeit der Sitten, neben den materiellen Motiven der Hauptzweck der Eheschliessung war, so spricht Soranus auch ausführlich über die Zeichen zur Erkennung der Fruchtbarkeit des Weibes und über die Bedingungen eines fruchtbaren Beischlafs. Zwar räumt er dabei mit manchem alten Aberglauben auf, aber er selbst betont doch auch allzu pedantisch manche sehr nebensächlichen Dinge. Was „die Alten" über die Vorauserkennung des Geschlechts des Kindes im Mutterleibe behauptet haben, behandelt er sehr skeptisch und bestreitet auch des Hippocrates Behauptung, dass die Knaben in der rechten, die Mädchen in der linken Seite der Gebärmutter entständen. Hinsichtlich der Abtreibung erinnert er an des Hippocrates Schwur, der diese verbiete. Doch gebe es Fälle, in denen die Frauen nicht ohne Gefahr gebären können; da sei es denn erlaubt, zunächst anticonceptionelle Mittel anzuwenden; wenn diese aber nicht wirkten, sei es besser, den Abort (immer nur im 3. Monat!) herbeizuführen, als später die Embryotomie auszuführen. Unter den Verhütungsmaassregeln wird der Coitus interruptus, Ausspülungen, Niesen in hockender Stellung, Einlegen von Tampons, Verschluss des Muttermundes mit Salben u. a. empfohlen, auch einiger „antipathischer" Mittel, wie z. B. des Genusses der Gebärmutter von Mauleselinnen, als trügerischer Maassregeln Erwähnung gethan. Zur Herbeiführung des Aborts führt Soranus eine Anzahl von Medicamenten auf, empfiehlt selbst aber — nur bei kräftigen Frauen anzuwenden — einen starken Aderlass nach einer Vorbereitungskur mit Fasten, Bädern und Abführmitteln. Dem Aderlass soll eine Fahrt in einem rüttelnden Wagen folgen. Aber auch „erweichende" Tampons werden empfohlen. Dagegen warnt er vor der Anwendung spitzer Instrumente, mit denen man leicht benachbarte Theile verletzen könne.

Die Verhaltung des Menstrualblutes führt Soranus sehr richtig auf die verschiedensten Ursachen, als Entkräftung, Fettsucht, Fieber, Hämorrhoidalblutungen, Nasenblutung, Uterusknickung, Atresie zurück, und räth, sie durch Beseitigung dieser Ursachen zu behandeln. Die Tormina menstrualia (*στρόφοι*), die man jetzt als „Molimina" zu bezeichnen pflegt, behandelt er wieder mit einer grossen Auswahl von Medikamenten, aber auch mit Kataplasmen, Schröpfköpfen und Blutegeln, dann auch mit Diät. — Bei Metrorrhagien empfiehlt Soranus Ruhe mit gekreuzten Beinen in einem am Fussende erhöhten Bett, wobei reine, mit kaltem Wasser oder Essigwasser oder auch reinem Essig getränkte Schwämme an die Genitalien, die Hüften und auf die Brust gelegt und fortwährend erneut werden. Auch Sitzbäder mit den verschiedensten Ingredientien, Scheidenirrigationen und Tamponade, sowie trockene Schröpfköpfe verordnet er, verwirft dagegen den von Themiso empfohlenen Aderlass, der den Tonus nicht verstärke, sondern vermindere (*χαλᾶ*) und den Verblutungstod beschleunige. Eine Anzahl abergläubischer Mittel (*περίαπτα*, Amulete) erklärt er für unwirksam, billigt aber ihre Anwendung wegen des psychischen Effects. Den hyste-

rischen Starrkrampf (πνίξ), dessen Unterschiede von anderen starrkrampfartigen oder comatösen Zuständen (Epilepsie, Katalepsie, Apoplexie) er im Wesentlichen richtig schildert, führt er auf entzündliche Zustände des Uterus zurück, und weist die phantastischen Vorstellungen des Hippocrates, nach denen der Uterus im Körper umherwandere und sich durch Gerüche locken und verscheuchen lassen sollte, zurück. Demgemäss verwirft er die Anwendung stinkender Räucherungen, aber auch das Einblasen von Luft mit dem Blasebalg, die Niesemittel und andere von seinen Vorgängern angerathenen Medicamente. Er selbst öffnet der im Krampfanfalle Daliegenden die Kiefer, streckt sanft die contrahirten Glieder, legt warme Compressen auf die Stirn, wäscht das Gesicht mit warmem Wasser, wickelt die Kranke in Wolle, lässt nach dem Anfalle zur Ader, verordnet Fasten und legt schliesslich — „nachdem die Kraft der Krankheit gebrochen" — erweichende Tampons ein. Die Allgemeinbehandlung schliesst Bäder, fleissiges Spazierengehen, Lesen und Recitiren ein. Der weisse Fluss wird als Gonorrhoe mit den Pollutionen der Männer gleichgestellt und dagegen hartes Lager, adstringirende Sitzbäder, Auflegen dünner Bleiplatten auf die Lenden, Vermeidung sexueller Erregungen und bei chronischem Verlauf körperliche Uebung angerathen. Die Neigung zum Abort und zu häufigen Blutungen führt er als „Atonie" auf zu viele oder zu schwere Entbindungen zurück. Während der Anfälle sind Adstringentien anzuwenden, in den Pausen Roborantia. Den Abortus imminens behandelt Soranus durch Bettruhe mit tiefer liegendem Kopfe und durch Schwämme mit Essigwasser, die an die Genitalien und Lenden gelegt werden. Die Lageveränderungen der Gebärmutter beschreibt er richtig als Flexionen und Versionen nach vorn, nach hinten und nach beiden Seiten und führt sie auf Gewebscontractionen in Folge von Entzündung zurück, weshalb sie mit entzündungsmildernden Mitteln zu behandeln seien. Eine mit schmerzhafter Auftreibung des Leibes verbundene Krankheit beschreibt Soranus als Empneumatosis, als Auftreibung mit Luft. Man könnte an Tympania uteri denken, da ausdrücklich das Entweichen von Gasen aus der Scheide behauptet wird; dagegen spricht aber der chronische Verlauf der Krankheit. Es liegen wohl also verschiedenartige Erkrankungen mit tympanitischer Auftreibung der Därme zu Grunde. Was mit dem Oedem des Uterus gemeint ist, dürfte noch schwerer zu errathen sein, jedenfalls nicht, was wir heute darunter verstehen. In der Beschreibung der μύλη (mola) sind offenbar die Symptome von allerlei Tumoren in eins verarbeitet: im Beginn die steinartige Härte des Myoms, später die Fluctuation und Dämpfung des Cystoms, endlich aber die Genesung durch Ausstossung einer Masse geronnenen schwarzen Blutes, wie sie bei der wirklichen Blutmole vorkommt. Sehr genau hat Soranus die Symptome jener Uterusentzündungen beobachtet, die durch vernachlässigte Abwartung eines Aborts oder eines Wochenbetts entstünden: Schmerz, Fieber, Schwellung des Unterleibes, kalte Extremitäten, Zähneklappern, kleiner, sehr frequenter Puls, Singultus, Delirium. Weitläufig aber verbreitet er sich über allerlei Mittel, zu

erkennen, welcher Theil der Gebärmutter entzündet sei, und über die Therapie, die, lediglich durch die Theorien der methodischen Schule dictirt, eine vorurtheilslose Prüfung ihres Heilwerths nicht vertragen haben würde. Bei der Beschreibung des Uterusprolapses werden die Hypertrophie der Portio, der eigentliche Prolaps und die Inversion offenbar nicht auseinandergehalten. Gegenüber dem Aufhängen der Kranken an einer Leiter (Euryphon), dem Einführen von Rindfleisch in die Scheide (Euenor), dem Einblasen von Luft und Einlegen eines essiggetränkten Granatapfels (Diocles) oder endlich dem Einführen eines Stückes Haartuch räth Soranus, den eingeölten Uterus bei Rückenlage mit gespreizten Knieen vorsichtig einzustülpen, ein zusammengerolltes Stück Wollstoff einzuführen und durch Bandagen zu sichern. Dieses sei nach 3 Tagen zu erneuern. Dazu fügt er allerlei diätetische und medicamentöse Vorschriften. Für den Fall, dass der prolabirte (invertirte?) Uterus schwarz werde, räth er, ihn zu reseciren, da dies nicht gefährlich sei; er sei dann nicht mehr ein wesentlicher Bestandtheil des Körpers, sondern nur noch ein Fremdkörper.

Auf Soranus musste selbst in einem so kurzen Abriss ausführlicher eingegangen werden, weil das Werk dieses Autors den Höhepunkt der gynaecologischen Litteratur des Alterthums und des Mittelalters darstellt. Die Mehrzahl der medicinischen Schriften bis zum Emporblühen der arabischen Wissenschaft enthalten in ihren gynaecologischen Abschnitten nicht viel mehr als Uebersetzungen oder Bearbeitungen des Soranus'schen Werkes. Eine solche, nur wenig selbständige Uebertragung der Werke Soranus' hat **Caelius Aurelianus**[1]) angefertigt. Dieselbe ist für die anderen medicinischen Fächer werthvoll, weil sie gerade das enthält, was uns im Original verloren gegangen ist; von dem gynaecologischen Theil, Genetia, ist nur ein Fragment eines Excerpts aus dem Capitel des Soranus über die geeignetsten Umstände zur Ausübung eines fruchtbaren Beischlafs von du Rieu aufgefunden und in der Ermerinsschen Ausgabe des Soranus (s. o.) veröffentlicht worden.

Schon um die Mitte des ersten christlichen Jahrhunderts lebte und wirkte in Rom **Athenaeus** von Attalia, ein Arzt, der sich nach Galenus' Urtheil durch umfassende Beherrschung des ganzen Gebiets der Heilkunde hervorthat. Er ist der Begründer der auf der Grundlage der stoischen Philosophie beruhenden, durch Galen zu höchstem Ansehen gebrachten pneumatischen Schule, welche die Thätigkeit des die Weltseele darstellenden, allgegenwärtigen unkörperlichen Pneuma in den Elementen des Körpers (den *ποιητικά*, nämlich Wärme und Kälte, und den *ὑλικά*, nämlich Trockenem und Feuchtem) als Ursache aller normalen und pathologischen Vorgänge ansah. Von ihm

1) Man will aus dem barbarischen Latein des Autors schliessen, dass er erst im 4. Jahrhundert gelebt habe. Doch erklärt sich sein Styl zur Genüge durch seine Herkunft aus einem numidischen Landstädtchen (Sicca), der Umstand dagegen, dass er so vieler anderer Autoren, aber niemals des Galen erwähnt, spricht dafür, dass er vor diesem gelebt hat, also ein wenig jüngerer Zeitgenosse Soran's war, vermuthlich sein Schüler.

ist uns bei Oribasius[1]) eine Diätetik für Frauen überhaupt und eine solche für Frauen, die besonders wünschen, Kinder zu bekommen, erhalten geblieben. Er empfiehlt hier dringend, den Frauen zwischen den einzelnen Schwangerschaften eine gewisse Pause zu vergönnen, da ein fast ununterbrochenes Schwangersein der Ernährung des Körpers und den Körperformen überhaupt sehr schädlich sei, und dieser Nachtheil sich auch auf die Kinder vererbe.

Die Verwandtschaft der den medicinischen Begriffen zu Grunde gelegten philosophischen Anschauung der Pneumatiker mit den im Christenthum obwaltenden und mit diesem bald zur allgemeinen Herrschaft gelangenden religiösen Ideen macht es begreiflich, dass der Hauptvertreter der pneumatischen Richtung, **Claudius Galenus**[2]) (geb. 131 zu Pergamus; wirkte von 164—168 und 180—192 in Rom als Arzt), zumal er eine höchst umfangreiche schriftstellerische Thätigkeit entwickelt hat, bald zur höchsten Autorität in der medicinischen Wissenschaft gelangte und für etwa anderthalb Jahrtausende auf diesem Gebiete das blieb, was Aristoteles in der Philosopie und Naturwissenschaft war, die Quelle alles Wissens, die entscheidende Instanz in jeder wissenschaftlichen Discussion. Auf dem Gebiete der Gynaecologie jedoch hat Galenus nichts Hervorragendes geschaffen, weshalb denn auch auf diesem Gebiete nicht die pneumatische Schule, sondern die methodische die Oberhand behalten hat. Ueber die Pathologie und Therapie der Frauenkrankheiten finden sich in den Schriften Galen's kaum hie und da einige gelegentliche Bemerkungen. Ausführlich dagegen hat er von der Anatomie der weiblichen Geschlechtsorgane und von der Entwickelungsgeschichte gehandelt. Seine anatomischen Angaben finden sich in der kleinen Schrift über die Anatomie der Gebärmutter (*περὶ μήτρας ἀνατομῆς*) und in dem 14. Buche der Schrift über die Anwendung der Körpertheile (*περὶ χρείας τῶν μορίων*), und zwar in letzterem mehr als Grundlage naturphilosophischer, man kann wohl sagen teleologischer Speculationen, insbesondere über die Frage, ob der so complicirte Bau dieser Organe sein Dasein einer zufälligen Entstehung oder einem bewusst handelnden Schöpfer zu verdanken haben. (Das 15. Buch derselben Schrift behandelt die Entwickelungsgeschichte.) Aber nicht nur theoretische Speculationen über die Entstehung der Organe bringt Galenus, sondern auch die Beschreibung selbst steht zum Theil unter dem Einflusse dieser Neigung, indem Galenus in dem 6. Capitel des citirten 14. Buches einen Vergleich der männlichen Organe mit den weiblichen durchzuführen sucht, der kaum den Werth einer geistreichen Spielerei besitzt. Er erklärt dort die männlichen und weiblichen Sexualorgane in dem Grade für homolog, dass er die Gebärmutter für den nach einwärts gestülpten Hodensack, die Schamlippen für das Homologon der Vorhaut, die Scheide für das umgestülpte männliche Glied hält und die Eierstöcke als

1) *ed. Bussemaker und Daremberg. III. p. 97 u. 108.
2) *Galeni Opera, ed. Kühn, 20 Bde., Lipsiae 1821 ff., mit lat. Uebers.

weibliche Hoden einen flüssigen Samen absondern lässt. Im Specielleren wimmelt seine Beschreibung von Unrichtigkeiten. Da er mit einer gewissen Wegwerfung von den Irrthümern derjenigen Schriftsteller, die ihre Erfahrungen nur durch die Dissection von Thieren gewonnen haben, spricht, und den Herophilus als eine besonders beachtenswerthe Autorität hervorhebt, weil dieser viele menschliche Leichen secirt habe, und da er selbst an einer Stelle, wo er über den Gefässverlauf spricht, erklärt, er habe gewisse Abnormitäten desselben nur selten beim Affen, nie beim Menschen gefunden, so sollte man denken, dass Galenus eine gründliche eigene Anschauung von dem Bau der Geschlechtsorgane des Menschen und des Affen besessen haben müsse. Nichtsdestoweniger schlägt seine Beschreibung den thatsächlichen Verhältnissen beim Menschen, und zwar auch den allergröbsten, selbst dem Laien sofort auffallenden, derart ins Gesicht, dass sie nur erklärlich und entschuldbar sind, wenn man annimmt, er habe mit seinen eigenen anatomischen Kenntnissen nur gross thun wollen, in Wirklichkeit aber nie einen weiblichen oder auch nur einen Affenleichnam secirt. Um so merkwürdiger ist es, dass auch gerade auf diesem Gebiete das, was Galenus geschrieben hat, weit über ein Jahrtausend, nämlich bis auf Vesalius, als ein unumstössliches Dogma gegolten hat, und dass die ersten Anatomen, die einen Widerspruch wagten, die Richtigkeit ihrer Befunde nur durch die Hypothese glaubwürdig machen zu können meinten, es habe sich der Bau des menschlischen Körpers seit Galenus verändert. Zu den grössten Irrthümern Galen's gehört die Behauptung, dass auch der menschliche Uterus ein zweihörniger (*δίκολπος*) sei (so auch in *περὶ χρ. μ.*, XIV, 4: *μῆτραι δύο εἰς ἕνα περαίνουσαι τράχηλον*, zwei in eine gemeinsame Cervix endigende Gebärmütter). Man könnte denken, er habe die Tuben für die Uterushörner gehalten; doch damit ist es nicht vereinbar, dass er die Hörner als zitzenförmige (*μαστοειδεῖς*) Fortsätze bezeichnet. Die Annahme, dass es sich um die Tuben handle, würde allerdings durch die Angabe Galen's unterstützt werden, dass der Fötus nicht in den Hörnern des Uterus liege; aber auch hierauf ist nicht zu viel Gewicht zu legen, denn er behauptet, dass sich das bei den Ziegen und Kühen ebenso verhalte, was bekanntlich unrichtig ist. Die Vasa spermatica interna lässt Galen von der Vena cava und der „grossen Arterie", der Aorta descendens, entspringen, er hat also nicht gesehen, dass dies für die linke Vene nicht zutrifft. Von Herophilus sagt er, dieser habe ausserdem solche auch von den Nierengefässen entstehen sehen (was sich wohl auf die Thatsache bezieht, dass die Vena spermatica zuweilen sich wieder spaltet und mit einem Arm in die Vena cava, mit dem anderen in die Nierenvene mündet); er selbst habe dies nur bei Affen in seltenen Fällen gesehen. Bezüglich der Uteruswandung giebt er deren Fähigkeit, sich zusammenzuziehen und auszudehnen, an, lässt sie aber, wie schon Andere vor ihm, aus zwei Schichten bestehen, von denen man die eine leicht von der anderen abziehen könne. Man könnte denken, es sei mit der äusseren Schicht das Peritoneum

gemeint; da er aber ausdrücklich bemerkt, dass diese äussere Schicht an der Gebärmutter viel dicker sei, als an der Blase, und überdies von Venen und Arterien durchsetzt werde, so bleibt wohl auch hier nur die Annahme übrig, dass Galen diese Organe garnicht gesehen habe, und auch da, wo er richtige Angaben macht, nur der Autorität Anderer folge. Zu solchen überraschend richtigen Angaben gehört die über die variable Stellung der Cervix uteri und der Venenplexus im Ligamentum latum nahe dem Ovarium. Ganz unklar dagegen sind wieder die Angaben über die Samenleiter. Er sagt: die von den Hoden ausgehenden Gefässe enthalten Samen; dicht an den Hoden sind sie breit und haben ein weites Lumen, dann werden sie enger, sodass der Hohlraum fast verschwindet; neben den Hörnern des Uterus erweitern sie sich wieder und inseriren sich in der Gebärmutter. Dass Aristoteles, Euryphon, Herophilus diese Insertion der Samenleiter nicht gekannt haben, erscheint dem Galenus höchst wunderbar; er begreift nicht, wie sie diese grossen Gefässe haben übersehen können; hätten doch diese Männer von den in den Blasenhals sich inserirenden Gefässen ganz genau gesagt, dass diese eben da, wie bei den Männern, münden, dass sie drüsig sind, und dass sie von den Ovarien her an der Gebärmutter vorbeiziehen; von den in die Hörner des Uterus mündenden hätten sie aber nichts gesagt, wiewohl auch diese deutliche Lumina hätten, wie die in den Blasenhals mündenden, und obwohl sie auch, wie man sich überzeugen kann, Samen enthielten. Es ist sehr schwer, sich auch nur vorzustellen, was Galenus oder diejenigen Autoritäten, deren Angaben er benutzt hat, hier gemeint haben. Der von den Ovarien her seitlich an der Gebärmutter vorbei in den Blasenhals mündende Gang kann, wenn ausdrücklich seine Einmündung in den Blasenhals hervorgehoben wird, nur der Ureter sein. Der von Galenus neu angegebene Gang kann nach seiner ganzen Beschreibung unmöglich die Tube sein, da diese sich nicht gegen ihre Einmündungsstelle hin wieder erweitert, und da es heisst, es geschehe dies neben den Uterushörnern. Am ehesten passt die Beschreibung auf den Wolff'schen Gang der Wiederkäuer, der in der That aus der nächsten Nachbarschaft des Ovariums an das Uterushorn heranzieht und, wenn er auch nicht dort einmündet, doch wenigstens in der Muskulatur verschwindet, überdies in seinem freieren Verlauf stellenweise dünn wird und obliterirt, während sich an anderen Stellen Erweiterungen und Secretansammlungen vorfinden, die der Autor für Samen gehalten haben kann. Jedenfalls treffen Galen's Angaben für den Menschen in keiner Weise zu. — Schliesslich erörtert Galen an dieser Stelle noch ausführlich die Frage der Cotyledonen. Es ist sehr merkwürdig, dass seine Angaben daselbst, die gleichfalls nicht sein geistiges Eigenthum, aber vielleicht gerade deshalb zutreffend sind, nicht das grosse Missverständniss beseitigt haben, das die ganze anatomische Litteratur und die ganze Geschichte der Medicin durchzieht. Die etymologische Verwandtschaft zwischen dem Wort κοτύλη (Napf) und κοτυληδών, das eine auch noch in der heutigen Botanik ebenso genannte, schon bei Hippocrates als Heilpflanze mehrfach

(περὶ γυναικείων, περὶ ἀφόρων)[1]) genannte Crassulacee (Nabelkraut) bezeichnet, hat diese Verwirrung angerichtet. Schon die ältesten lateinischen Uebersetzer haben κοτυληδών mit „acetabulum" (Napf) übersetzt und dabei zum Theil an etwas den Saugnäpfen der Tintenfischarme ähnliches, weil das Wort in dieser Bedeutung in der Odyssee vorkommt, gedacht. Jedenfalls stellte man sich und stellt sich noch heute unter den Cotyledonen Vertiefungen, Hohlräume, in der Gebärmutterwandung vor. Galenus aber sagt an der citirten Stelle ganz deutlich, die Cotyledonen, die einige nur bei Rindern, Ziegen, Hirschen u. s. w. anerkennen, dem Menschen aber absprechen, hätten ihren Namen von der Aehnlichkeit mit dem Kraut (πόα) κοτυληδών. Es sind also selbstverständlich verzweigte Hervorragungen. Da nun von diesen ausdrücklich gesagt wird, dass sie zur Befestigung des Chorions an der Gebärmutter dienten, und da Hippocrates bereits gesagt hatte, dass bei drei- oder viermonatigem Abort die Cotyledonen mit Schleim gefüllt seien und deshalb nicht so gut an der Gebärmutter hafteten, so kann meines Erachtens nicht der mindeste Zweifel darüber obwalten, dass mit den Cotyledonen die Chorionzotten gemeint sind. Diese stehen bei den Wiederkäuern in der That in einzelnen krautähnlichen Büscheln, beim Menschen bilden sie einen continuirlichen Rasen. Ausserdem aber lösen sie sich bei jenen von der Gebärmutterwand und sind daher ohne Weiteres wahrzunehmen, während bei der menschlichen Nachgeburt eine ganze Schicht der Gebärmutterwand, an der die Chorionzotten haften, sich mit abschält, sodass diese erst sichtbar werden, wenn man die Nachgeburt unter Wasser zerreisst. So erklärt sich der Streit darüber, ob man beim Menschen auch von Cotyledonen sprechen dürfe. Galenus erwähnt, dass Einige die Mündungen der Gefässe im Uterus Cotyledonen nennen, insbesondere habe dies Praxagoras gethan; er bestätigt auch dessen Behauptung, mit der Erklärung, dass wirklich zur Zeit der Schwangerschaft dem Cotyledonkraute ähnliche Auswüchse an den Mündungen der Gefässe entstünden. Der einzige Irrthum, der hierin liegt, ist also der, dass innerhalb der Chorionzotten eine offene Communication zwischen mütterlichen und fötalen Gefässen angenommen wird.

Von dem Macedonier **Lycus**, der ungefähr Zeitgenosse Galen's war, sind uns in dem Sammelwerke des Oribasius (s. u.) ebenfalls einige Bruchstücke erhalten. Für die Gynaecologie kommt davon nur ein Kapitel ἐπὶ ὑστερῶν in Betracht, in welchem von einer „Sympathie" zwischen Colon und Uterus die Rede ist, wegen deren man bei Uterusentzündung Clystiere von Oel mit Geflügelfett oder Butter, oder Ysop, oder Leinsamendecoct appliciren solle[2]); sowie ein kurzes Fragment[3]), in welchem behauptet wird, die Länge der Scheide gestatte einem männlichem Gliede von normaler Länge nicht, den Samen direct in den Muttermund zu übertragen.

---

1) Hippocratis Opera, ed. Foësius, *1657, p. 629, v. 28; p. 683, v. 54. — Vergl. Kossmann, Zur Geschichte der Traubenmole, Archiv f. Gynäkologie, Bd. 62, Heft 1.

2) *Oribasius, ed. Bussem. et Daremberg, tome II, p. 242.

3) Idem, ed. Bussemaker et Daremberg, tome III, p. 382.

Von **Leonides** von Alexandrien, der zu Ende des zweiten und Anfang des dritten Jahrhunderts gelebt zu haben scheint, sind uns bei Aëtius im 40., 45. und 50. Kapitel des 16. Buches einige Fragmente erhalten, die über Erkrankungen der weiblichen Brustdrüsen handeln, und zwar über Verhärtungen, Fisteln und über die Chirurgie des Brustdrüsenkrebses. Er schildert, dass er die Kranke auf dem Rücken liegen lasse, ausserhalb des erkrankten Theiles incidire, in der Incisionswunde alsbald mit dem Glüheisen die Blutung stille, dann weiter schneide, wiederum kauterisire und dann schliesslich noch den Boden ausbrenne, um alle Reste der Krankheit zu vertilgen. Wenn die Geschwulst nur eine carcinomatöse Verhärtung in Aussicht stelle, könne man auch mit der Amputation bis auf das gesunde Gewebe ohne Kauterisation auskommen.

Um die Wende des dritten und vierten Jahrhunderts lebte **Antyllus**, von dem uns Fragmente nur in dem Sammelwerke des Oribasius erhalten sind. Für die Gynaecologie ist daraus zu entnehmen, dass die Wolltampons (*πεσσοί*) schon damals behufs leichterer Entfernung mit einem langen Faden versehen wurden[1]. Für die Uterusirrigation (*ἐγχυματισμός*) diente ein anderes Instrument (*μητρεγχύτης*), als für die Scheidenirrigation (*φυσάριον*). Die verwendeten Flüssigkeiten waren für beide Zwecke dieselben, nur je nach der Krankheit verschieden. Auch die Consistenz durfte verschieden sein, aber die des Oels nicht erheblich überschreiten.

War im ersten Jahrhundert der christlichen Zeitrechnung der Arzt wenigstens noch in schweren Fällen zu Entbindungen zugezogen worden, so kam diese Gewohnheit später immer mehr und mehr ab, weil sich die Ausübung der inneren Medicin von der der Chirurgie trennte, und weil auch die christliche Anschauung, die in verzweifelten Fällen alles nur von der göttlichen Hilfe erwartete, der Entwickelung der geburtshilflichen Chirurgie nicht günstig war. Anch kamen mehr und mehr weibliche Aerzte auf, indem die Hebeammen das Gebiet ihrer Thätigkeit erweiterten, und wenn wir auch — ebenfalls bei dem schon erwähnten Aëtius — ein Bruchstück aus der Schrift einer übrigens unbekannten Aerztin (?) **Aspasia** (s. u.) finden, das alles Lobes werth ist, waren immerhin die Frauen, in deren Hände die Wissenschaft solchergestalt gerieth, nicht besonders geeignet, sie in origineller Weise zu fördern.

Wie dem auch sei — jedenfalls finden wir von jetzt ab auf Jahrhunderte kaum irgendwelchen Fortschritt auf dem Gebiete der Gynaecologie; wohl aber sind zunächst noch eine Reihe von Schriftstellern zu nennen, die sich — wie um die Medicin überhaupt — insbesondere um die Gynaecologie durch Herstellung vorzüglicher Sammelwerke verdient gemacht haben. Wohl das bedeutendste unter ihnen ist das unter dem Titel *Ἰατρικαὶ συναγωγαί* von **Oribasius**[2] (326—405), dem Leibarzte und Freunde des Kaisers Julianus Apostata, herausgegebene und letzterem gewidmete. Die grösste Wichtigkeit hat

1) Idem, ed. Bussemaker et Daremberg, tome II, p. 443.

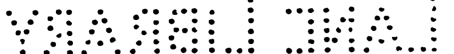
2) *Beste Ausgabe: Oeuvres d'Oribase, Texte grec, trad. en français par Bussemaker et Daremberg, Paris 1851—76.

dieses Werk dadurch, dass es überaus viele anderweitig nicht erhalten gebliebene Fragmente aus älteren medicinischen Schriftstellern enthält. Die Manuskripte geben freilich nur bei einer kleinen Zahl der Abschnitte einen Autor an; man kann sich aber vielfach überzeugen, dass die nicht mit einem Autornamen bezeichneten (auch anderweitig erhaltenen) Artikel von dem letzten namentlich angegebenen Autor herzustammen pflegen. Hier und da trifft das allerdings nicht zu, vielleicht weil irgend ein Autorname von den Abschreibern versehentlich fortgelassen ist. Dadurch entsteht leider eine gewisse Unsicherheit bezüglich der Quelle der nicht mit dem Autornamen bezeichneten Kapitel, wenn nicht die Gleichartigkeit der Ausdrucksweise in den aufeinander folgenden Kapiteln jeden Zweifel an ihrem gemeinsamen Ursprung ausschliesst. Soweit die Herkunft der gynaecologischen Kapitel völlig oder einigermaassen zuverlässig festgestellt werden kann, ist ihr Inhalt oben bei Erwähnung der Urheber wiedergegeben worden. Nicht unwahrscheinlich aber ist es, dass Oribasius auch selbst Verfasser mancher Einschaltungen, vielleicht sogar ganzer Kapitel ist. Wie dem auch sei, jedenfalls stammen zwei Compendien, die Synopsis, die er seinem Sohne Eustathius, und das Buch *περὶ εὐπορίστων*, das er dem Eunapius gewidmet hat (es handelt von den in der Geschwindigkeit herzustellenden Heilmitteln), fast ganz aus seiner Feder, wenn sie auch inhaltlich keine bedeutende Selbständigkeit besitzen.

Auch in diesen beiden Werken finden sich eine Anzahl gynaecologischer Kapitel, die zum Theil Parallelstellen, wenn auch nicht wörtlich übereinstimmend sind. So bringt das 22. Kapitel des ersten Buches der Synopsis ebenso, wie das 122. Kapitel des vierten Buches der Euporista ein Verzeichniss von Emmenagogen. In der Synopsis beschränkt sich Oribasius lediglich auf innere Medikamente und Suppositorien, während er in den Euporista noch den wiederholten Aderlass an den Knöcheln und die Verabfolgung von Castoreum, die in jenem nicht erwähnt ist, empfiehlt. Im 52. Kapitel des zweiten Buches der Synopsis nennt er eine Anzahl Galactagoga, im 53. Mittel zur Verminderung der Menstrualblutung, und zwar sowohl Getränke, als auch Kataplasmen und Suppositorien. Im neunten Buche der Synopsis handelt das 41. Kapitel der Ueberschrift nach von den Erkrankungen der Gebärmutter überhaupt. Der Inhalt bringt jedoch nur Medikamente gegen die hysterische Pnix, sodass anzunehmen ist, dass die Ueberschrift für die folgenden Kapitel mitzugelten hatte. Das 42. Kapitel handelt von der übermässigen Uterusblutung; hier sind die Einwickelung der Extremitäten mit Binden und eine Anzahl von Medikamenten empfohlen, von denen nach unseren gegenwärtigen Kenntnissen kein einziges eine nennenswerthe Wirksamkeit besitzt. Das 53. Kapitel handelt von der Bekämpfung der Unfruchtbarkeit und ist in seinem Eingangstheile diätetischer Natur. Die sterilen Frauen sollen weder eine allzu müssige noch eine allzu anstrengende Lebensweise führen, nicht gar zu häufig und nicht gar zu kalt baden, nur leicht verdauliche Speisen geniessen, und sie selbst, wie ihre Gatten sich vor dem Fettwerden hüten; allerdings sei es

auch nicht gut, die Patientin allzu mager werden zu lassen. Die Regel solle man ebenfalls in mittleren Grenzen zu erhalten, seröse und andere Ausflüsse zu beseitigen suchen. Hartes, salziges oder alkalisches Wasser, oder solches, das durch Schmelzen von Schnee gewonnen ist, sind zu vermeiden. Diarrhoischer Stuhlgang muss beseitigt werden; leicht erhitzende Mittel seien nützlich. Es folgt dann die Angabe einiger Gemüsekräuter, die angeblich als Aphrodisiaca wirken. Sehr vollblütige Frauen sollen beim Herannahen der Periode ihre Nahrung einschränken, sehr anämische sie vermehren, sich bezüglich der Getränke dagegen sehr mässig halten. Dann schliesst sich eine sehr grosse Anzahl von pharmacologischen Rathschlägen an, die für unseren heutigen Standpunkt ohne alles Interesse sind.

Es folgt an dieser Stelle ein nach der Ueberschrift dem Philumenus entnommenes Kapitel über die hysterische Pnix, und daran schliessen sich eine Anzahl weiterer gynaecologischer Kapitel, die keinen Autor nennen. Wenn nun auch für das Hauptwerk des Oribasius die Regel Geltung zu haben scheint, dass die Kapitel ohne Ueberschrift dem zuletzt in einer Ueberschrift genannten Autor entnommen sind, so dürfen wir das für die Synopsis, die fast ausschliesslich Excerpte bringt, nicht ohne Weiteres annehmen. Es ist deshalb von den Kapiteln, deren Uebersicht hier folgt, dem Philumenus oben keins zugeschrieben worden, wiewohl es nicht unmöglich ist, dass sie ihm dennoch angehören. Von diesen Kapiteln handelt das 46., das mit dem 113. Kapitel des vierten Buches der Euporista im Wesentlichen übereinstimmt, von dem Fluor. Es heisst darin, der Fluor beruhe nicht eigentlich auf einer Affection des Uterus, sondern er stelle eine Ausscheidung des ganzen Körpers dar, die nur ihren Weg durch den Uterus nehme. So begegnen wir hier bereits der, wie wir sehen werden, durch das ganze Mittelalter vorherrschenden Ansicht, dass der Uterus neben seinen anderen Functionen auch die eines höchst wichtigen Excretions-Organes habe. Der rothe Fluor komme von dem Ichor des Blutes, der weisse vom Phlegma, der gelbe von der bitteren Galle; zuweilen komme auch ein wässeriger Fluor vor. Wenn reines Blut, so wie bei Aderlass, sich entleere, so müsse man darauf achten, ob nicht ein Geschwür vorhanden sei. Die Behandlung soll in austrocknenden, nicht zu sehr erhitzenden Mitteln bestehen, in Massage, Abreibungen mit Honig, Sellerieabkochungen, harntreibenden und Abführmitteln. Ueberdies werden adstringirende Sitzbäder und zahlreiche Medikamente empfohlen. Es folgt dann das 47. Kapitel mit der Aufzählung einer Anzahl von Medikamenten gegen den Fluor. Das 48. Kapitel, das mit dem Anfang des 114. Kapitels der Euporista übereinstimmt, handelt von der Entzündung der Gebärmutter. Es enthält mit Ausnahme der Empfehlungen von Sitzbädern und Aderlass in der Ellenbogenbeuge nur pharmaceutische Verordnungen. Das 49. Kapitel behandelt den Abscess, das 50. die Ulcerationen der Gebärmutter. Der Inhalt beider Kapitel findet sich ebenfalls im 114. Kapitel der Euporista im Wesentlichen wieder. Oribasius schlägt verschiedene Mittel, den Abscess zur Reife zu bringen, vor,



erwähnt auch hier ganz richtig die verschiedenen Durchbruchsstellen für den Abscess, und wo von den Ulcerationen die Rede ist, räth er Sitzbäder, Kataplasmen und Suppositorien an. — Das 51. Kapitel in der Synopsis spricht von den Uteruscarcinomen, die ausdrücklich als unheilbar bezeichnet werden. O. fügt hinzu, dass man die Leiden doch wesentlich lindern könne durch Sitzbäder, die mit einer Abkochung von Malven und Fenum graecum versetzt seien. Auch Tampons mit Frauenmilch, Safran und Opium werden empfohlen. — Das 52. Kapitel handelt von Uterusrissen, gegen die ebenfalls Sitzbäder mit Feigenabkochungen oder Gerstenschleim und dergl. empfohlen werden. — Das 53. Kapitel behandelt den Verschluss der Gebärmutter, der auf vorausgegangene Ulcerationen oder Scirrhus zurückgeführt wird, und auch wieder mit Sitz- oder Dampfbädern, Irrigationen oder Tampons, die mit Nitron (Soda, Salpeter?) und Terpentin getränkt sind, behandelt werden sollen. In ähnlicher Weise soll auch die Gasauftreibung der Gebärmutter behandelt werden, von der er im 54. Kapitel erklärt, dass die Krankheit, wenn sie vernachlässigt würde, unheilbar wäre. — Das 55. Kapitel handelt von dem Vorfall der Gebärmutter, und hier wird zuerst empfohlen, durch Darmeingiessungen alle festen Exkremente zu entfernen, die Blase mit dem Katheter zu entleeren und nun mit einem Wolltampon, der etwa Form und Grösse des Scheidenlumens besitzt, und der in ein weiniges Extract von Hypocystis oder Akazien getaucht ist, zurückzubringen, und dann durch einen in verdünntem Weinessig ausgedrückten Schwamm zurückzuhalten. Die Frau soll nach der Reposition der Gebärmutter mit gestreckten Beinen, die entweder parallel oder das eine über das andere geschlagen, zusammengebunden sind, liegen bleiben. Die Behandlung ist jeden dritten Tag zu wiederholen, bis man sich überzeugt hat, dass das Leiden beseitigt ist. Im 114. Kapitel der Euporista finden sich eine Menge medikamentöser Verordnungen, unter denen einige der Kuriosität wegen erwähnenswerth sind. So wird z. B. zur Beförderung der Conception empfohlen, Vaginalsuppositorien aus den Excrementen des Fuchses anzuwenden. Zur Conservirung der Frucht im Mutterleibe soll man den in samischer Erde gefundenen Stein in die Scheide einführen, oder auch einen Adlerstein (einen vermeintlich in dem Neste des Adlers zuweilen gefundenen Stein, der in Folge eines Einschlusses in einer Höhlung beim Schütteln klappert; solche Steine finden sich in Deutschland z. B. häufig bei Priesen in der Nähe von Aussig) oder die Wurzel der wilden Malve an der Frau befestigen. Zur Verhütung der Conception wird der Genuss von Adlerfarnwurzel-Extract in Wein neben einigen anderen Mitteln empfohlen. Auch das 116. Kapitel der Euporista handelt von der Conceptionsverhütung und der Herbeiführung des Aborts. Als Mittel zur Herbeiführung der Menstrua wird der wiederholte Aderlass an den Knöcheln und die Medikation mit Castoreum sowie einer ganzen Anzahl anderer Medikamenten empfohlen. Desgleichen ist eine Anzahl sicher unwirksamer Vaginal-Suppositorien als Abortivmittel genannt. Von der Herba Sabinae wird angegeben, dass sie die lebende Frucht tödte und die todte austreibe. Von sich selbst behauptet

Oribasius, er habe sich überzeugt, dass Castoreum die zurückgehaltene Nachgeburt ausstosse.

Von **Philagrius**, einem Eclectiker, der um 350 n. Chr. gelebt haben dürfte, finden wir bei Aëtius (IV, IV, 70 u. 71) einige therapeutische Angaben über die hysterische Pnix; sie beziehen sich hauptsächlich auf Einreibungen und Räucherungen und sind als werthlos anzusehen.

Eben hierher gehört **Theodorus Priscianus** (Leibarzt des Kaisers Gratianus, Ende des 5. und Anfang des 6. Jahrhunderts), dessen kleines Werk, eine Schrift Gynaecia einer Hebamme Salvina (oder Victoria) gewidmet ist[1]). Er huldigt in dieser Schrift ebenfalls den Ansichten der methodischen Schule von der constrictio und relaxatio und beschreibt die Symptome der Hysterie eingehend und richtig. Die Therapie ist verhältnissmässig einfach und verständig. Cataplasmen, Suppositorien, Scheidenirrigationen (encolpismi), Suffumigationen, Schröpfköpfe, gymnastische Uebungen, Luftwechsel sind die wesentlichsten Mittel. Atresien sind chirurgisch zu behandeln.

Wenn ein Medicin-Historiker[2]) behauptet, dass „magische Mittel und die ganze Dreck-Apotheke" eine hervorragende Rolle bei ihm spielen, so kann das kaum für seine übrigen Schriften und garnicht für seine Gynaecia gelten. Amulete, Beschwörungen, astrologische Anschauungen fehlen darin gänzlich, und wenn er einmal coagulum leporinum (die geronnene Milch aus dem Magen saugender Häschen) als Bestandtheil eines Scheidensuppositoriums empfiehlt, so will das gewiss nichts sagen gegenüber dem massenhaften Gebrauch, den schon die hippocratische Schrift *περὶ γυναικείων* nicht nur äusserlich, sondern auch innerlich von dem Koth aller möglichen Thiere macht (z. B. Habichtskoth in süssem Wein aufgelöst nüchtern zu trinken gegen Stenosis orificii uteri, l. c. lib. 1, oder Eselsmist in Wein gerührt gegen Metrorrhagien, *περὶ γυναικ. φύσ.*). Wir sind wohl berechtigt, Theodorus Priscianus sogar als den nüchternsten Gynaecologen des ganzen Alterthums zu bezeichnen. Andererseits enthält freilich sein Schriftchen auch absolut nichts Neues und Wichtiges, und wenn ein anderer Medicin-Historiker[3]) ihm ein besonderes Verdienst beimisst, weil er der erste sei, der „bei gynaecologischen Leiden Arsen reicht (arsenhaltige Trochisci bei Condylomen)", so beruht das auf einem Irrthum. Zunächst hat er Arsen überhaupt nicht bei Condylomen gereicht, sondern jene Trochisci gegen Ulcera matricis empfohlen. Er nennt sie „trochisci diachartu Athenaeu" (*διὰ χάρτου Ἀθηναίου*) und giebt an, dass sie aus auripigmentum (rothem Opperment), calx viva (ungelöschtem Kalk), sandaraca (gelbem Opperment) und charta combusta (Papierasche, daher der Name des Medicaments) bestehe. Dies war ein schon Jahrhunderte altes Medicament, wie wir aus

1) *Theodori Prisciani archiatri ad Thimotheum fratrem Phaenomenon etc. Basil. 1532.

2) *Pagel, Einführung in die Geschichte der Medicin. Berlin 1898. S. 135.

3) *Kleinwächter in P. Müller's Handbuch der Geburtshülfe. Stuttgart 1888. Bd. I. S. 18.

Celsus ersehen, der das genauere Recept (chartae combustae, sandarachae ana 1,0, calcis, auripigmenti 2,0) unter dem Namen des **Jollas** (der ein Bithynier gewesen zu sein scheint) aufführt[1]. Wenn wir nun sehen, dass Soranus bei Erosionen der Portio das *διὰ χάρτου μέλαν* anwendet und dabei ausdrücklich bemerkt, dass daraus eine Verschorfung entstehe (cap. XLIX, ed. Erm. p. 220), so dürfte kaum zweifelhaft sein, dass damit dasselbe oder ein sehr ähnliches arsenhaltiges Mittel gemeint ist. Uebrigens findet sich genau dieselbe Therapie der Ulceration am Muttermund in dem bei Oribasius wiedergegebenen Bruchstück[2] aus dem Archigenes, dem Zeitgenossen Soran's; auch die daraus entstehende Verschorfung ist dort erwähnt. Räucherungen mit rothem Auripigment sind übrigens bereits in dem 1. hippocratischen Buche *περὶ γυναικείων* bei puerperaler Phlegmone empfohlen worden.

Erhebliche Bruchstücke gynaecologischen Inhalts sind uns in dem 16. Buche des Aëtius von einer **Aspasia** erhalten geblieben, von der wir sonst nichts wissen. Es ist auffallend, dass in diesen Fragmenten, und zwar im 73. Capitel[3], auf die Beihülfe einer Hebamme ausdrücklich hingewiesen wird („zuerst muss man der Hebamme befehlen, dass sie mit dem in den After gesteckten Finger die Gebärmutter aufwärts dränge")[4]. Wenn hier nicht eine redactionelle Aenderung des Aëtius in der Absicht, die Anweisung für Aerzte brauchbar zu machen, vorliegt, so müssen wir annehmen, dass zur Zeit der Aspasia und, da diese uns unbekannt ist, jedenfalls schon vor der Zeit des Aëtius weibliche Aerzte existirt haben, die ganz in derselben Weise, wie die männlichen, für gewisse gynaecologische Manipulationen die Hilfe einer Hebamme in Anspruch nahmen. Es wäre dann also nicht mehr die weibliche Schamhaftigkeit gewesen, welche den Arzt behinderte, selbst gynaecologische Untersuchungen vorzunehmen, sondern ein gewisses Standesbewusstsein, etwa derart, wie wenn heute ein Arzt

---

1) Celsi, de re medica, lib. V. cap. XXII. 5. Mit geringer Modification der Gewichtsverhältnisse findet sich das Recept des „Trochiscus diacartu" auch in des Oribasius Synopsis. III. 97 (ed. Bussem. et Daremb. V. p. 870).

2) Opus citat. ed. Bussem. et Daremberg. IV. p. 636.

3) In der Ausgabe von Zerbos irrthümlich als das 72. bezeichnet.

4) Diese Stelle macht jedenfalls die Annahme Bloch's (Puschmann's Handbuch der Geschichte der Medicin. S. 577), dass Aspasia selbst Hebamme gewesen sei, unmöglich; übrigens reicht natürlich auch der Inhalt ihrer Schriften weit über den [illegible] einer Hebamme hinaus. Runge hat in seiner Prorectoratsrede: „Männliche und Weibliche Frauenheilkunde". Göttingen 1900, die auf [illegible] Kaibel's gestützte Ansicht ausgesprochen, dass Aspasia nicht eine Person [illegible] Titel einer Schrift gewesen sei. Hiergegen [illegible] Erstens kennen wir m. W. kein anderes Beispiel [illegible] thum, die einen Personen-Namen als Titel getragen hätte. Zweitens [illegible] schriften der (bei Kaibel's Letzteren [illegible] nur in der Uebersetzung bekannten [illegible] z. B. *περὶ τῶν [illegible], ἐκ τῶν Ρούφου καὶ Ἀσπασίας* (Cap. [illegible]) *περὶ [illegible] ἐκ τῶν Ἀσπασίας* (Cap. 114) etc., also „aus den Schriften [illegible] Runge Recht haben sollen. [illegible]

es unter seiner Würde hält, Hühneraugen zu schneiden oder zu rasiren. — Ganz auszuschliessen ist übrigens auch nicht der Gedanke, dass eine Entstellung des Namens, etwa aus Aspasius oder Aspasias, zu der Annahme, es handle sich um einen weiblichen Arzt, geführt haben könnte. Es ist immerhin auffallend, dass in den betreffenden Capiteln mehrfach eingreifendere chirurgische Operationen genau beschrieben werden, sodass wir annehmen müssten, dass auch diese von den weiblichen Aerzten selbst ausgeführt wurden, während wir sonst vorher und nachher, selbst in den arabischen Werken, finden, dass diese den männlichen Aerzten vorbehalten geblieben sind. — Was nun das Einzelne anbetrifft, so handelt das aus der Aspasia entnommene 18. Capitel über Mittel zur Herbeiführung des Aborts. In der Einleitung dazu wird die Indication dafür durchaus innerhalb der heute dafür geltenden Grenzen aufgestellt, indem nur von solchen Fällen gesprochen wird, in denen eine Frau, die ausser Stande ist, eine Frucht (lebend) zur Welt zu bringen, gleichwohl aber „durch Nachlässigkeit“ schwanger geworden ist, als geeignet für diese Behandlung bezeichnet wird. — Im 77. Capitel wird von den Lageveränderungen des Uterus gehandelt. Die Feststellung geschieht theils durch Palpation mit dem Finger, theils aus gewissen Symptomen; seitliche Abweichung werde aus der Affection des einen Schenkels, Rückwärtsbeugung aus der Affection beider Schenkel, sowie Verstopfung des Stuhlgangs, die so weit gehen kann, dass selbst Klystiere nur in der Knie-Ellenbogenlage beigebracht werden können, Anteversionen aus Schmerzen am Mons veneris und Urinverhaltung erkannt, sodass selbst Catheterismus erforderlich sein könne. Die Retroflexio wird in der oben erwähnten Weise von der Hebamme vom Mastdarm aus reponirt und ein vier Zoll langer, aus Harz und Wachs bereiteter Pessus eingelegt, an dem zur leichteren Entfernung ein Faden angebracht ist. Bei der seitlichen Verlagerung sollen Fomente angewendet werden, und die Hebamme soll mit der auf dem Finger eingeführten Sonde den Uterushals richtig stellen, auch soll die Kranke auf der der leidenden entgegengesetzten Körperseite oder auf dem Rücken liegen. Das 92. Capitel handelt von der Noma des Uterus, einer uns unbekannten Geschwürsform, deren ausschliesslich medicamentöse Behandlung uns wenig interessiren kann. Das 97. Capitel handelt von den Haemorrhoiden des Uterus und der Schamgegend; sie seien sowohl durch Palpation, als auch durch das Speculum festzustellen. Wenn sie varicös seien, so soll man sie nicht anrühren, die übrigen aber soll man auf chirurgischem Wege entfernen, und zwar indem man ringsum scarificire, sie mit der Zange fasse und nach Constriction des Stiels langsam resecire. Es ist etwas schwer, zu verstehen, von welchem Leiden hier die Rede ist; am ehesten kann man wohl an Polypen des Cervicalkanals denken. Im 100. Kapitel ist von dem Wasserbruch der Weiber die Rede, der sich bald in einer, bald in beiden grossen Schamlippen finden soll und an der Fluctuation zu erkennen sei. Wenn vertheilende Medikamente erfolglos sind, so soll ein Längsschnitt über den Tumor gemacht werden, die eigentliche Cyste blossgelegt und aus ihrer

Wand ein myrthenblattförmiges Stück herausgenommen werden, worauf die Ränder — wahrscheinlich wohl der Cystenrand mit dem Hautwundrand — durch drei Suturen zu vereinigen und zur Eiterung anregende Medikamente zu appliciren seien. Im 102. Kapitel ist auch von einem Blutaderbruch in den Schamlippen die Rede, der auf einer Erweiterung der Venen beruhe, ähnlich wie die Schenkelvaricen. Auch dieser sei chirurgisch zu behandeln, indem oberhalb der Gefässe ein Hauteinschnitt zu machen, dass Gefäss freizulegen, mit einer Zange emporzuheben und oberhalb und unterhalb zu ligiren und zwischen beiden Ligaturen abzuschneiden sei. In die Wunde sei ein Schwamm mit reinem oder verdünntem Essig zu legen, um die Eiterung zu befördern. In dem 106. Kapitel schliesslich ist von Condylomen die Rede, die durch entzündliche Anschwellung der Falten am os uteri entstehen und durch Palpation leicht zu erkennen sein sollen. Sie sind mit adstringirenden Fomenten oder mit Suppositorien, für die mehrere Recepte angegeben sind, zu behandeln.

Aëtius von Amida, in Mesopotamien gebürtig, im Besitz eines hohen Ranges (comes obsequii) am Hofe Justinian's, hat in seinem 16. Kapitel (dem vierten des vierten Buches) auch die Gynaecologie und Geburtshilfe behandelt[1]). Er giebt selbst bei einer ganzen Anzahl von Paragraphen an, dass sie aus dem Soranus entnommen sind; bei einigen, von denen er es nicht sagt, ist es auch der Fall. Die Uebereinstimmung ist oft eine wörtliche. Andere Paragraphen sind, wie wir sahen, dem Asclepiades, dem Rufus, dem Archigenes, dem Philumenus, dem Philagrius (3.—4. Jahrhundert n. Chr.) und der Aspasia entnommen. Indem Aëtius so von den Methodikern (Eklektikern) und Pneumatikern, unter Uebergehung ihrer theoretischen Begründungen, das entnimmt, was er für richtig und praktisch hält, dabei aber gelegentlich auch Eigenes von Bedeutung hinzufügt, liefert er ein Ganzes, das denn doch einen erheblichen Fortschritt über Soranus hinaus darstellt. In der Anatomie lässt er allerdings noch die Uterushörner gelten, aber mit des Soranus Vorstellung, dass bei der Inversion des Uterus nur die innere Schicht der Wandung sich umstülpe und vorfalle, die äussere am Platze bleibe, hat er gebrochen. Des Soranus Ansicht, dass die *πνίξ*, also die hysterischen Bewusstseinsstörungen, auf einer Entzündung des Uterus beruhen, widerspricht er energisch und erklärt sie seinerseits aus einer mit Blähungen verbundenen Durchkältung, insbesondere einer Abkühlung und Fäulniss des aufgenommenen Samens. Zur Begründung dieser Aetiologie erzählt er, er habe selbst gesehen,

1) * *ΑΕΤΙΟΥ περὶ τῶν ἐν μήτρᾳ παθῶν ἤτοι λόγος ἑξκαιδέκατος καὶ τελευταῖος τὸ πρῶτον νῦν ἐκ τῶν χειρογράφων ἐκδιδόμενος ὑπὸ* Dr. *Σκεύου Γ. Ζερβοῦ.* Leipzig, Anton Mangkos, 1901.

*Aetii medici graeci contractae ex veterib. medicinae Tetrabiblos etc. per Jan. Cornarium latine conscript., Bas. 1542.

*Geburtshülfe und Gynaecologie bei Aëtius von Amida (Buch 16 der Sammlung), in's Deutsche übersetzt von Max Wegscheider, Berlin 1901.

wie ein dieser Krankheit verfallenes Weib, als ihr von der Hebamme Laxantia und Riechmittel gegeben und die Scheide mit den eingeführten Fingern gründlich gerieben wurde, sich in mit Wollustgefühl gemischten Schmerzen gewunden, dann eine Menge dickflüssigen, klebrigen Samens ergossen habe und fortan von Beschwerden und Anfällen frei geblieben sei (§ 68). In der Diagnostik der Lageveränderungen des Uterus schliesst er sich ganz an Soranus[1]), in der Behandlung aber an Aspasia. Es wird die Anwendung der Sonde und die (von der Hebamme vorzunehmende) Reposition vom Mastdarm aus empfohlen. Ein 4 Zoll langes, eichelförmiges, an einem Faden befestigtes Suppositorium aus nicht resorbirbaren Stoffen (Gummi-resina Galbanum mit Wachs) wird in den Mastdarm gelegt; die Kranke soll auf die Seite gelagert werden, nach der der Uterus nicht abgewichen ist. — Eine wesentliche Vervollständigung des Soranus bilden die dem Archigenes entnommenen Abschnitte über den Uterusabscess und den intraperitonealen Abscess (§ 85, 86, 87), über die schon oben berichtet worden ist. Ausführlich wird aber auch die chirurgische Behandlung dieser Abscesse — wie es scheint selbständig — besprochen. Wenn der Abscess in der Umgebung des Muttermundes sitzt, wird seine Reife abgewartet; dann wird die Kranke in möglichst hellem Tageslicht auf einem Stuhl auf den Rücken gelagert mit hochgezogenen gespreizten Knieen, die Ellenbogenbeugen in den Kniekehlen festgebunden. Es wird dann ein Speculum mit 3 Branchen, die durch eine Schraube gespreizt werden können (s. Fig. 1, S. 34) so eingeführt, dass ein Wärter die nach oben gerichtetete Schraube hält und langsam dreht. Dann wird der Abscess angeschnitten und ein geölter Leinwanddrain eingeschoben. In ähnlicher Weise sind auch die intraperitonealen Abscesse (die vorher besprochenen Abscesse sind freilich wohl auch solche gewesen) zu behandeln; nur wird hier, wenn der Abscess von einem Bluterguss herrührt (vereiterte Tubenschwangerschaft?) das Glüheisen zur Eröffnung vorgezogen. Merkwürdig ist es, dass Aëtius, der sonst eine unglaubliche Fülle von Arzneimitteln, darunter auch Taubenmist, Hundekoth, Wein, in dem ein Flusskrebs ertränkt ist (innerlich) und andere Ingredientien der Dreck-Apotheke, auch Amulete, wie einen an den linken Arm zu bindenden Knochen aus dem Herzen eines Hirsches, sowie (christliche) Beschwörungsformeln verordnet, den Uterusabscessen gegenüber auf alle diese Dinge verzichtet, und ausschliesslich eine

1) Die Angabe Kleinwächter's (l. c., S. 19), dass Aëtius der erste gewesen sei, der die Retroflexio uteri genau kannte, ist demnach ebensowenig zutreffend, wie einige andere. Mohnkopfpräparate hat Aëtius nicht zuerst erdacht, sondern sie finden sich schon 2000 Jahre früher im Papyrus Ebers, dann in den hippocratischen Schriften und fast in jeder medicinischen Schrift vor Aëtius. Dass dieser die Uterusstenose mit Pressschwamm behandelt hätte, ist ein Irrthum; er räth nur, trockenen Schwamm nach der Operation der Atresien in die Scheide zu legen, damit die Wundflächen nicht wieder verwachsen. Den Gebrauch des Speculum's hat er auch nicht erfunden. Das Kapitel, das davon handelt, ist dem Archigenes entlehnt, Soranus spricht (Kap. 49) ebenfalls davon, und man hat das Instrument selbst in Pompeji gefunden, wo es fast ein halbes Jahrtausend vor Aëtius von der Asche des Vesuv begraben wurde.

roborirende Diät (Schweinsfüsse in Gerstenschleim gekocht, Milchmehlsuppe, Reis, kleine Vögel, Fische und, wenn kein Fieber mehr vorhanden ist, süssen alten Wein) empfiehlt.

Eine ebenso zweckmässige chirurgische Behandlung beschreibt Aëtius (Kap. 99) für die Atresien, mögen sie (als Hymen imperforatus) im Introïtus, in der Scheide oder im Muttermunde ihren Sitz haben. Polypen werden mit der Zange gefasst, stark angezogen und möglichst hoch am Stiel resecirt, ganz ähnlich, wie Philumenus (s. o.) bei der Resection der hypertrophischen Clitoris verfährt. Ein verkalktes Myom sucht man aus dem Uterus und der Scheide herauszudrücken, indem die linke Hand mit mehreren Fingern vom Mastdarm aus der auf den Bauch gelegten rechten Hand entgegenwirkt (Kap. 101); Muttermundsrisse und juckende Warzen (?) werden nicht chirurgisch behandelt.

Ausführlicher als Soranus behandelt Aëtius den unvollständigen und den habituellen Abort im zweiten und dritten Monat; die Sterilität wegen zu grosser Kälte, Hitze, Feuchtigkeit, Trockenheit des Uterus; die Amenorrhoe in Folge von Fettsucht, Plethora, Abmagerung, Nasenbluten, zu grosser Unthätigkeit; auch darauf weist er (wohl selbständig) hin, dass Sorgen, übermässige Furcht und tiefe Trauer Amenorrhoe herbeiführen. Das bei Soranus bis auf ein paar Sätze fehlende Kapitel vom Scirrhus der Gebärmutter, das wohl auf Myome zu beziehen ist, scheint bei Aëtius, wenn auch vielleicht mit einigen Aenderungen, erhalten zu sein. Höchst interessant ist die von den Historikern der Medicin übersehene Thatsache, dass sich bei Aëtius bereits eine genaue Schilderung der Blasenmole (Kap. 79) findet. Es heisst da: „Wenn die Menses längere Zeit ausgeblieben sind und Schwängerungen (dadurch) verhindert waren, geschieht es, dass ein Erguss von Flüssigkeit in die Uterushöhle erfolgt. Zuweilen entstehen gewisse Körper in der Gebärmutter, die einer Gallenblase ziemlich ähnlich sind und in denen die angesammelte Flüssigkeit enthalten ist. Es folgt daraus für die Leidenden eine umfangreiche, weiche, einer Aufblähung ähnliche Schwellung in der Gegend des Unterbauches, und ein Knurren, wie es in den Gedärmen entsteht, Gefühl der Schwere beim Gehen, mühsame Athmung, die Stuhlentleerungen sind übelriechend, Menstruation und Empfängniss bleiben aus und die Ausflüsse erfolgen unregelmässig. Wenn die Absonderung besonders stark ist, zerreissen zuweilen jene kleinen Körper, von denen oben gesagt wurde, dass sie Blasen gleichen, und eine zähe, wasserhelle Flüssigkeit quillt heraus."

Unter den massenhaften innerlichen und äusserlichen Mitteln, die er bei der Blasenmole anzuwenden empfiehlt, sei hier das letzte, dass er als das mildeste bezeichnet, angeführt. Es ist ein mit Bingelkrautsamen, Salz, Honig und Myrrhen getränkter bezw. bestreuter Wolltampon, der viele Tage liegen bleiben soll; wie man sieht, eine nicht unzweckmässige Therapie.

---

1) **Παύλου Αἰγινήτου ἰατροῦ ἀρίστου βιβλία ἑπτά.* Venetiis 1528, fol. (Aldina). — *Lat. Uebers. Jan. Cornarius, Basil. 1556, fol.

Die christlichen Beschwörungen und die Amulete mag man als Zugeständnisse an den Zeitgeist betrachten; bei einigen abergläubischen Proceduren fügt Aëtius selbst ein „wie man sagt“ hinzu. Aber jedenfalls muss die Therapie insofern eine sehr niedrigstehende genannt werden, als ein übermässiges Vertrauen in einen kolossal umfangreichen, abenteuerlichen und oft höchst unappetitlichen Arzneischatz gesetzt wird. Der Abschnitt über Uterusentzündungen enthält über 2 gedruckte Folioseiten Medikamente!

In dem uns noch erhaltenen Werke des **Paulus** von Aegina[1]), der zu Anfang des 7. Jahrhunderts, z. Th. in Alexandrien, lebte, enthalten das 3. und das 6. Buch eine Anzahl von gynaecologischen Kapiteln. Ein Vergleich lehrt, dass das meiste fast wörtlich mit dem Text des Aëtius bezw. seiner Quellen übereinstimmt, nur etwas gekürzt, sehr selten mit Einschaltungen aus der eigenen Erfahrung des Verfassers. Neu ist bei ihm die Behandlung der Erosionen am Muttermunde mit in verdünntem, später reinem Essig aufgelöster Stiefelwichse (lib. III, cap. 66). So komisch uns das auf den ersten Blick erscheinen mag, so war dieses Präparat doch schon seit Jahrhunderten, wenn auch nicht nachweislich in der Gynaecologie, gebräuchlich. Die antike Stiefelwichse, *χάλκανθος*, die trotz ihres lateinischen Namens „atramentum“ keineswegs ausschliesslich schwarz war, enthielt stets als Hauptbestandtheil Kupfervitriol, das ja auch heute zur Behandlung von Granulationen und unreinen Geschwüren dient, ausserdem Farbstoffe und Harze. Letztere in ihrer Mischung mit verdünntem Essig erinnern an unsere heutige Behandlung mit Holzessig. Alles in allem erscheint also in diesem Falle des Paulus Therapie auch nach modernen Anschauungen als zweckmässig. Im Kapitel 68 über den Scirrhus und das Sclerom finden wir zum ersten Male den Genuss von Mineralwässern (natürlichem bituminösen und Sodawasser)[1]) in die Therapie der Frauenkrankheiten eingeführt. Im Kapitel 69, das sonst aus dem Soranus direkt oder durch Vermittelung des Aëtius abgeschrieben ist, wird beiläufig zugefügt, dass nach Behauptung Einiger eine solche Mole auch wie eine Frucht geboren werden könne (*ἀποτικτόμενον ὥσπερ τὰ ἔμβρυα*). Im Kapitel 72, das mit dem entsprechenden des Aëtius (aber nicht dem des Soranus) sonst fast wörtlich übereinstimmt, weist er die Behauptung Anderer, dass der ganze Uterus prolabieren könne, als unwahrscheinlich zurück, und meint, es falle nur das os (die portio vaginalis) vor[2]). Auch das der Behandlung der Sterilität gewidmete 74. Kapitel ist nicht viel mehr, als eine Umschreibung der Kapitel 53—62 des Aëtius. Nur die Bemerkung, dass der coïtus cum muliere aversa die Conception zu begünstigen scheine[3]), hat er hinzugefügt. Schon Herophilus hatte dies übrigens bestritten. Die der chirurgischen Behandlung der Frauenleiden gewidmeten Kapitel 70—73 des 6. Buches stimmen wieder

1) *ὑδάτων αὐτοφυῶν χρῆσιν νιτρωσῶν καὶ ἀσφαλτωδῶν.*
2) *τινὲς δὲ καὶ πᾶσαν ἱστοροῦσι προπίπτειν, ὅπερ ἀπείθανον.*
3) *μίξις δέ ἡ ἐξόπισθεν δοκεῖ πρὸς κύησιν συμφέρειν.*

fast wörtlich mit den entsprechenden Stellen des Aëtius überein. Bei dieser ausserordentlichen Unselbständigkeit auf diesem Gebiet, die Paulus in dem uns erhaltenen Werke beweist, ist die Annahme, dass ein verloren gegangenes über Frauenkrankheiten in irgend welchen wichtigeren Punkten etwas Originelles enthalten habe, zu verwerfen, und Paulus verdient für uns kaum den Namen eines Compilators, sondern nur den eines Abschreibers[1]). Dies musste gegenüber den gegentheiligen Angaben der Historiker der Medicin hier hervorgehoben werden. Wenn er gleichwohl ein halbes Jahrtausend und länger als erste Autorität auf dem Gebiete der Gynaecologie und Geburtshülfe gegolten hat, so rührt das nur daher, dass seine Schrift sehr früh (von Honein) ins Arabische, aus diesem dann ins Lateinische übersetzt, von allen arabischen Schriftstellern excerpirt und durch deren Vermittelung dann zur Grundlage der Gynaecologie des christlichen Mittelalters gemacht wurde.

Von der Anatomie und Physiologie des weiblichen Genitalapparats enthält des Paulus Werk nichts.

Vermuthlich in das 8. oder 9. Jahrhundert gehört das nach Art eines Catechismus abgefasste Werk des **Moschion** über Frauenkrankheiten[2]) in seiner griechischen Fassung. Es schliesst sich seinem Inhalte nach eng an Soranus an. Dessen Originalwerk hat der Autor aber nicht gekannt, da er fast durchgängig andere, wiewohl gleichbedeutende Kunstausdrücke anwendet; auch sagt er selbst, dass er nach lateinischen Originalen gearbeitet habe. Nicht unwahrscheinlich ist es, dass ihm die Genetia (= Gynaecia) des Caelius Aurelianus (s. o. S. 43) als Quelle gedient haben.

Die Geschichtschreiber der Medicin sind der Meinung, Moschion habe sein Werk lateinisch verfasst; das Original sei verloren gegangen. Val. Rose, der den lateinischen Text[3]) nach den in Brüssel, Kopenhagen und Florenz aufbewahrten Handschriften (es giebt solche auch in Canterbury und Rom) herausgegeben hat, hält diesen für das Original und die griechischen Texte (in Leiden, München, Wien) für ganz spät (im XV. Jahrhundert) hergestellte Uebersetzungen. Ich muss es für eine andere Gelegenheit verschieben, diese Ansichten ausführlich zu widerlegen. Hier will ich nur in Kürze Einiges, was dagegen spricht, hervorheben. Vor Allem ist die Vorrede, in der Moschion

---

1) Das gilt in gleichem Maasse für die Geburtshülfe. Was er darüber schreibt, ist mit geringer Umstellung und Auslassung einiger Sätze völlig identisch mit dem, was uns durch Aëtius aus dem Werke des Philumenus überliefert worden ist. Von der Wendung auf die Füsse, die im Aëtius noch erwähnt wird, sagt Paulus nichts mehr, und so ist sie verloren gegangen.

2) **Μοσχίωνος, περὶ γυναικείων παθῶν*, id est, Moschionis medici graeci de morbis muliebribus liber unus: cum Conradi Gesneri v. cl. scholiis et emendationibus nunc primum editus opera et studio Caspari Vuolphii Tig. med. Ex bibl. Augustana. Basileae 1566. — Dann auch in *Wolph-Bauhin's und *Spach's Gynaecien (s. u.). — Ferner nach dem Codex der Wiener Hofbibliothek: *Moschionis de mulierum passionibus, ed. Dewez, Viennae 1793.

3) *Val. Rose, Sorani Gynaeciorum vetus translatio, Lipsiae 1882, 8⁰.

(bezw. Muscio, Mustio) sich als Verfasser nennt und die Motive zu seiner Arbeit darlegt, in der Brüsseler und der Wiener Handschrift, wenn man ein paar geringfügige Conjecturen zulässt und annimmt, dass das Werk griechisch für griechische Hebammen verfasst war, wohl verständlich, wogegen in allen lateinischen Codices der Text der Vorrede durchaus unverständlich und nur ein missglückter Versuch ist, die nicht verstandene (vielleicht wegen sehr fehlerhafter Abschrift nicht verständliche) griechische Vorrede Wort für Wort zu übersetzen. Dies im Einzelnen nachzuweisen, verschiebe ich ebenfalls für eine andere Gelegenheit und begnüge mich hier, darauf hinzuweisen, dass da, wo der griechische Text sagt: *καὶ πρὸς ταῦτα ἄλλα τριάκοντα δύο κεφάλαια προστέθεικα* (und dazu habe ich noch weiter 32 Kapitel hinzugefügt) die lateinischen Texte lauten: et tria contadas addidi (Kopenhagen), bezw. triae contra duos addidit (Brüssel). Dies allein genügt m. E., um zu beweisen, dass nicht der griechische Text der Vorrede eine Uebersetzung des lateinischen ist, wie Valentin Rose meint, sondern dass es sich umgekehrt verhält. Da aber die lateinische Vorrede bereits in dem im 9. oder 10. Jahrhundert geschriebenen Brüsseler Codex vorhanden ist, so kann die Abfassung des griechischen Werkes nicht später angesetzt werden.

Um aber nicht nur die Vorrede in Betracht zu ziehen, sondern auch zu zeigen, wie wünschenswerth gynaecologische Specialkenntniss für die Kritik solcher Texte ist, wollen wir auch noch eine Stelle prüfen, in welcher Gesner und, wie es scheint, auch Rose gerade einen Beweis dafür finden zu können geglaubt haben, dass der griechische Text eine ohne Verständniss angefertigte Uebersetzung des lateinischen sei. Im Münchener und Wiener Codex heisst es im 133. Kapitel von der *σκληρία* (Verhärtung) der Gebärmutter: *Εἰ δὲ ἐπὶ τῷ τραχήλῳ τῆς μήτρας εἴη σκλήρωσις, ἔξοθεν εἰς τὸ στόμα τῆς μήτρας ἐκεῖ (οἰκεῖ) σκλήρωσις, καὶ ἀνεωγμένον στόμα εὑρίσκεται, οὕτως ὡς τοῖς νύγμασι καὶ ταῖς ὀδύναις τὴν χρῆσιν τοῦ ἀνδρός ἡ γυνὴ μὴ ὑποστῇ· καὶ γὰρ θερμότης ὁρᾶται, καὶ ἡ θερμασία ἐκείνη οὐδ' (οὔθ') ὅλως αἰσθανθήσεται, οὔτε τοῦ σώματος (στόματος) αἴσθησιν ἐχῇ (ἔχει)*[1]. Dies übersetze ich: „Wenn aber eine Verhärtung in der Scheide vorhanden ist, so hat sie ihren Sitz von aussen in den Muttermund hinein und der Muttermund wird klaffend gefunden, sodass wegen der stechenden Schmerzen das Weib den Umgang mit dem Manne nicht erträgt; man sieht auch die Entzündung, aber diese Temperaturerhöhung wird weder im Ganzen empfunden, noch hat sie (die Kranke) die Empfindung (davon) am Muttermunde". Diese Beschreibung eines vom Cervicalkanal auf die Scheide übergreifenden Krebses ist absolut richtig und verständlich. Im lateinischen Text heisst es dagegen: si vero in collo matricis fuerit duritia, a foris quidem nullus invenitur tumor (diese nichtssagende Wendung soll die offenbar nicht verstandenen griechischen Worte ersetzen). Cum autem obstetrix digitum miserit in orificium matricis, ibi duritia, patente orificio, invenitur (eine um-

1) Das Eingeklammerte ist meine Conjectur. D. Vf.

ständliche Verballhornung der 4 griechischen Worte, denn wenn der Scirrhus in der Scheide ist, wird er doch nicht wegen des Offenstehens des Muttermundes gefühlt), ita ut cum punctionibus et doloribus usum viri mulier non sustineat. Nam haec causa a callo — in hoc — separatur quod callus nihil in totum sentiat nec corporis — torporis — sensum habeat. In diesem letzten Satze nun glauben Gesner, Dewez, auch, wie es scheint, Rose, die richtigere Lesart zu haben und meinen, *θερμότης* sei nur eine falsche Uebersetzung von Jemandem, der callus mit calor verwechselt habe; aber sie übersehen, dass auch im Uebrigen der eine Satz den anderen nicht wiedergiebt, und dass der griechische hinpasst, der lateinische aber nicht. Alles erklärt sich aber, wenn man annimmt, der erste Uebersetzer habe aus einem Exemplar, das *σώματος* statt *στόματος* enthielt, ganz wörtlich übersetzt: nam et calor videtur et hic calor nec in totum sentitur, nec corporis sensum habet. Dies hat der Abschreiber nicht verstanden, da man seiner Meinung nach die Wärme nicht sehen kann. Er hat daher (wie im Brüsseler und Florentiner Codex) verbessert: nam et cum callosa videatur. Dann hat noch ein Abschreiber ein haec causa eingeschaltet, callose statt callosa, separatur statt videatur geschrieben, weiter ist aus callose callus geworden: kurz, die denkenden Herren Abschreiber haben schliesslich die Stelle zur Unkenntlichkeit entstellt.

Ist also das Original des Moschion griechisch, so kann man ihn auch nicht als Uebersetzer des Soranus ansehen, wie es Rose thut. Aber selbst der lateinische Text würde in keinem Falle als Uebersetzung im üblichen Sinne des Wortes, sondern immer nur als Bearbeitung bezeichnet werden können.

Können wir aus dem oben angeführten Grunde Moschion nicht später als in's 9. oder 10. Jahrhundert setzen, so dürfte er doch auch nicht viel früher geschrieben haben. Diese Annahme lässt sich wenigstens aus einzelnen Ausdrücken rechtfertigen. So kommt das Wort *παννίον* (ein Lappen) zuerst bei Joannes Moschus (um 610), dann bei Constantinus Porphyrogennetus († 959) vor; das eigentlich lateinische Wort *κοῦνα* für „Wiege“ (Cap. 104) kommt bei keinem anderen griechischen Schriftsteller vor, das Diminutivum davon, *κουνίον*, findet sich bei dem genannten Constantinus Porphyrogennetus und bei Eudocia Macrembolitissa († 1071); sehr viel früher wird man also auch Moschion nicht setzen dürfen.

Schliesst sich nun auch der Inhalt des Werkes so eng an des Soranus Lehren an, dass eine Wiedergabe im Allgemeinen überflüssig erscheint, so möchte ich doch wenigstens noch einen Abschnitt in deutscher Uebersetzung wiedergeben, der genauere Vorschriften für die Anwendung des Speculums (s. Fig. 1, S. 34), giebt, als wir sie bei Aëtius finden. Leider ist uns gerade dieses Kapitel im griechischen Text nicht erhalten geblieben. Ich habe aber versucht, es aus den sehr corrumpirten lateinischen Codices wiederherzustellen[1]).

1) Itaque supinam jactans eam quae inspici habes, accipias fasciam longam et in media parte duobus laqueis factis, ita ut inter se cubitum unum vacuum habeant, laqueis illis duabus vero manibus mulieris immissis, medietatem ejus, quae interest, cervici ejus trajicias.

In deutscher Uebersetzung lautet es (unter Fortlassung der Einleitung) wie folgt: „Lege also die Frau, die du zu untersuchen hast, auf den Rücken, nimm eine lange Binde, mache in ihrem mittleren Theile zwei Schleifen, so dass sie einen Abstand von einer Elle zwischen sich haben, stecke die Arme der Frau durch diese Schleifen und schiebe den dazwischen liegenden mittleren Abschnitt unter ihren Nacken. Dann zieh die Enden der Binde unter den Kniekehlen durch und binde sie an die Hände, sodass die gespreizten Beine am Bauche anliegen. Dann nimm das Instrument, salbe den (in die Scheide einzuführenden [Aëtius]) priapiscus (kleinen penis), den die Griechen lotos (die Flöte) nennen, wärme ihn etwas am Kohlenfeuer, führe ihn ohne Rütteln ein, natürlich so, dass die Axe (Schraube) nach oben gerichtet ist, und befiehl dem Assistenten, dass er, um das Instrument zu öffnen, die Schraube zu drehen anfange, sodass die Branchen allmählich auseinanderweichen. Wenn du aber nach der Untersuchung das Instrument abnehmen willst, so befiehl dem Assistenten, dass er die Schraube rückwärts drehe, aber so, dass es, indem es noch ein wenig geöffnet ist, abgenommen werde, damit es nicht bei völligem Schlusse irgendwo hängen bleibe und Schaden anrichte."

Erwähnung müssen wir noch einer Abbildung der inneren weiblichen Genitalien thun, die sich in mehreren gedruckten Ausgaben des Moschion beim sechsten Kapitel eingeschaltet findet. Da im Text eine Abbildung erwähnt und auf deren Buchstabenbezeichnung hingewiesen wird, und da nicht nur in der Gesner-Wolph'schen Ausgabe nach dem Augsburger, jetzt Münchener Codex, sondern auch in der Dewez'schen Ausgabe nach dem Wiener Codex dieselbe recht primitive und unrichtige Abbildung ohne Angabe anderweitiger Herkunft eingeschaltet ist, so ist der Glaube erweckt worden, dass diese Abbildung den Codices entnommen sei. Sie ist jedoch in keinem derselben enthalten und Herr College Professor Dr. Gustav Klein hatte die Güte, mir mitzutheilen, dass die in den gedruckten Ausgaben enthaltene mit einer in Vesal's Epitome, die schon 1543 erschien[1]), publicirten fast identisch ist. Sie stimmt in der That, wie ich mich überzeugt habe, spiegelbildlich mit dieser überein, die mit einer Anzahl anderer zum Aus-

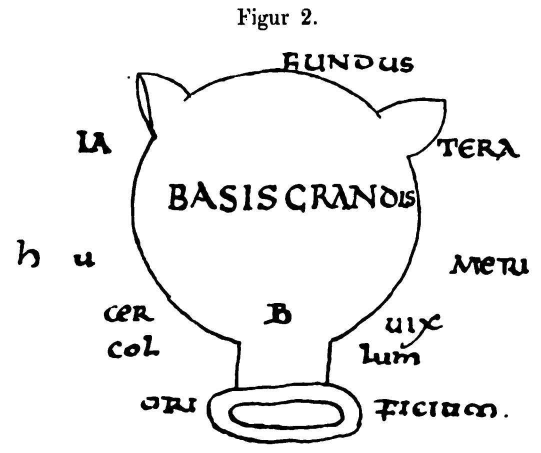
---

Deinde reliqua fasciae sub anquilas (*ἀγκύλας*) missa ad manus adligabis, ita ut patefacti pedes ventri ejus cohaereant. Deinde accepto organo et uncto priapisco, quem Graeci loton (*λωτός*, Aëtius, die Flöte) dicunt, aliquid ad prunas calefacere, deinde sine quassatione priapiscum injicere, susum scilicet axe (*κοχλίας*, Aëtius) posito, jubere etiam ministro, ut aperiendo organum axem torquere incipiat, ut paulatim partes (*ἐλάσματα*, Aëtius) ipsae aperiantur. Cum vero post visum organum tollere volueris, ministro jubere, ut retro axem torqueat, quo organum claudi possit, ita tamen, ut, cum adhuc in aliquantum patet, sic auferatur, ne universa clausura aliqua teneat et nocere incipiat.

1) *Vesalii de humani corporis fabrica librorum epitome, Basil. 1543 fol. Lateinischer und deutscher Text, beide mit den gleichen Tafeln. Auf einer der nicht signirten Tafeln Fig. 6 mit griechischer Buchstabenbezeichnung, die im deutschen Text nicht erklärt sind. In der Ausgabe Colon. Ubior. 1600: taf. 33, Fig. 4 mit Erklärung der Buchstabenbezeichnung.

schneiden und zur Herstellung eines Situs-Phantom's bestimmt ist und daher in manchen benutzten Exemplaren fehlt. Wir müssen also annehmen, dass Gesner (oder Wolph) die in dem Augsburger Codex fehlende Originalabbildung durch die entsprechende Vesal's unter Aenderung der Buchstabenbezeichnung des Vesal'schen Werkes, wie derjenigen im Text des Codex, ohne den Lesern davon Kenntniss zu geben, ersetzt hat, und dass Dewez, da auch der Wiener Codex die Originalabbildung nicht enthält, die Vesal'sche aus der Gesner-Wolph'schen Ausgabe (ebenfalls ohne etwas davon zu sagen) copirt hat. Ich gebe hier (Fig. 2) die sehr primitive Originalfigur

Figur 2.



Facsimile einer aus dem 9. oder 10. Jahrhundert stammenden Abbildung des Uterus in der Brüsseler Moschion-Handschrift, verkleinert.

wieder, die nur noch in dem lateinischen Codex in Brüssel vorhanden ist, wo man so gütig war, mir eine Durchzeichnung herzustellen.

Aus dem 9. Jahrhundert haben wir noch in der Synopsis des Jatrosophisten (etwa = Professors der Medicin) **Leo**[1]), im 6. Buch, Cap. 16—23, einen Abschnitt *περὶ γυναικείων παθῶν τῶν περὶ τὴν μήτραν* (über die die Gebärmutter angehenden Frauenkrankheiten). Es ist eine kurze Zusammenfassung der Hauptsachen, erfreulich durch die völlig nüchterne, auf alle mystischen Heilmittel verzichtende Therapie. Hier sehen wir nun aber bereits, wie diese letztere sogar einschliesslich der chirurgischen Eingriffe völlig in die Hände der weiblichen Aerzte (*ἰατρῖναι*) übergegangen ist. So heisst es in dem Capitel von der Verhaltung der Menstrua, sie entstehe *δι' ἔμφραξιν μυὸς τοῦ στομίου ἢ στρέβλωσιν τοῦ τραχήλου τῆς μήτρας καὶ δεῖ ἐπιτρέπειν τῇ ἰατρίνῃ σημειοῦσθαι* (durch Verschliessung des Muskels des Muttermundes oder durch Verrenkung des Mutterhalses, und man muss es der Aerztin überlassen, sie zu diagnosticiren) und weiter (Cap. 21) von den an Atresie Leidenden: *καὶ ταύτας τιτρώσκουσιν αἱ ἰατρῖναι* (und diese operiren [„verwunden"] die Aerztinnen).

1) *Leonis philos. et med. conspectus medicinae in: Ermerins. Anecdota medica graeca. Lugd. Bat. 1840. p. 79ff.

Unter dem obengenannten literaturfördernden und selbst schriftstellernden byzantinischen Kaisern Constantin VIII. Porphyrogennetus ist noch ein kleines, die ganze Medicin umfassendes Werk, dem Herrscher selbst gewidmet, von **Nonnus** (Nonus)[1]) erschienen. Dieses handelt vom 202. Capitel ab auch von den Gebärmutterleiden, und zwar von der Verhaltung (Epoche) der Emmenien, von der Hyperkatharsis, dem Fluor, der Entzündung (Phlegmone), der Ulceration, dem Krebs, dem Scirrhus und Scirrhom, der Empneumatose, der Pnix, der Proptose, der Mole, der Pica (abnorme Gelüste) und den Rhagaden (worunter lediglich Dammrisse verstanden werden). Auf naturphilosophische Speculationen lässt sich der Autor nirgends ein. Abgesehen von den verdorbenen Dämpfen (*ἀτμοί*, vapores), die vom Uterus zum Magen aufsteigen können, werden nur sinnlich wahrnehmbare Krankheitsursachen angeführt, die Krankheit wird kurz und treffend charakterisirt; eine mässige Anzahl von Heilmitteln, unter denen kein einziges mystisches, wird empfohlen, aber wo eine Therapie nicht erforderlich erscheint, wie z. B. bei der Mole, wird auf Vorschläge in dieser Hinsicht ganz verzichtet.

Der in des Leo und Nonnus Schriften herrschende, wenngleich epigonenhafte, wenig schöpferische, so doch nüchterne und sachliche Geist scheint sich in der byzantinischen Medicin bis zum Untergange des Reiches erhalten zu haben. Jedoch enthält von den uns erhaltenen bezw. durch den Druck zugänglich gewordenen Werken nur noch eines, das wir ungeachtet seiner erheblich jüngeren Entstehung schon hier vorausnehmen wollen, etwas ausführlichere Erörterungen des gynaecologischen Gebietes.

In des **Johannes** Actuarius (Titel, etwa unserem Geheimrath entsprechend; zur Zeit des Kaisers Andronicus Palaeologus, um die Wende des 13. und 14. Jahrhunderts) Schrift *περὶ διαγνώσεως παθῶν*[2]) handelt das 56. Capitel von der Diagnose der Gebärmutterkrankheiten. Phlegmone, Scirrhus, Erysipelas (?), Verletzungen und Abscesse erkennt er an den Schmerzen, den Ausflüssen und der digitalen Palpation (*ἐπαφὴ δακτύλων*). Davon, dass letztere einem weiblichen Wesen zu überlassen sei, ist hier nicht die Rede; es scheint also, dass sich im byzantinischen Reiche in den letzten Zeiten seiner Existenz die im Occident und den islamitischen Ländern noch herrschende Prüderie wieder verloren hatte. Auch die Mole wird durch Touchiren der Portio diagnosticirt, da diese angeblich von der der Schwangeren abweiche und entweder entzündet oder scirrhös oder verlagert sei. Von der Schwangerschaft lässt sich die Mole auch dadurch unterscheiden, dass bei dieser der Tumor auf die Seite fällt, auf die man die Kranke lagert. Der Gebärmuttervorfall entsteht durch Stoss in die Nieren oder durch sehr plötzliche oder sehr grosse Geburten oder durch Zerreissung oder Erschlaffung der Sehnen der die Gebär-

---

1) *Noni, medici clarissimi, de omnium particularium morborum curatione. Argentorati 1568. Griechischer Text mit gegenüberstehender lateinischer Uebersetzung.

2) *Ideler, Physici et medici graeci minores. II. Berlin 1842. S. 412ff.

mutter hochhaltenden Muskeln. Die Hysterie wird auf Verengerung des Samenleiters zurückgeführt; dabei spielen die hippocratischen Wanderungen der Gebärmutter ihre alte Rolle, aber unter Vermittelung der „Vapeurs“ (φθαρτικοὶ ἀτμοί). Als Symptome erwähnt er neben der Apnoe, Asphyxie und Kakosphyxie bemerkenswertherweise auch die Dysaesthesien und Anaesthesien, nach unseren Kenntnissen die wichtigsten Symptome der Hysterie, die aber den Medicinern des Abendlandes noch Jahrhunderte lang entgangen sind.

Arabische Gynaecologie.

Mit der Ausbreitung der Weltherrschaft der Araber, insbesondere seit dem Falle Alexandriens, das noch zu Lebzeiten des Paulus Aegineta (640) von Omar erobert wurde, ging auch die Führung auf wissenschaftlichem, insbesondere medicinischem Gebiete an dieses Volk und seine jüdischen Schutzbefohlenen über. Die Vermittelung dabei haben wohl hauptsächlich die von den Nestorianern in Asien gegründeten Schulen zu Edessa, zu Nisibis und zu Gondisapur geliefert, theils durch die mündliche Ueberlieferung, theils durch die Uebersetzung griechischer Schriftsteller ins Syrische und weiter ins Arabische. So sehr nun an den zahlreichen und glänzenden Stätten der Wissenschaft, die von den toleranten, aufklärungsfreundlichen arabischen Herrschern gegründet und aufs Reichste ausgestattet wurden, Kunst und Gelehrsamkeit emporblühten, so machte die Medicin daselbst nur geringe Fortschritte. Das lag daran, dass das Studium der Anatomie und mehr oder weniger, je nach der Toleranz der Herrscher, auch die Ausübung der Chirurgie und Geburtshülfe, durch religiöse Rücksichten unmöglich gemacht wurden. Dass aber vollends Männer die Gynaecologie practisch hätten betreiben sollen, war bei der dem weiblichen Geschlecht zugewiesenen Stellung völlig undenkbar. So sehr wir also den Arabern für die Erhaltung und Ueberlieferung der klassischen Medicin, sowie freilich auch für den Ausbau der Pharmacologie Dank schulden, so wenig sind wir ihnen für irgendwelche Fortschritte auf gynaecologischem Gebiete verpflichtet. Arbeiten wir uns durch die zum Theil überaus weitschweifigen und oft selbst einer klaren Disposition gänzlich entbehrenden Werke der arabischen Schriftsteller, unter denen Jahja Ibn Serapion (Janus Damascenus), Abû Bekr Muhammed Ibn Zakkarijja ar-Râzî (Razes, 860—932), Ali Ibn Abbâs († 994), Abû Ali al-Husain Ibn Abdallah Ibn Sinâ (Avicenna, 980—1036), Abû 'l Kâsim Chalaf Ibn Abbâs al-Zahrâwî (Abulkasem, † 1122), Abû Merwân Abdalmalik Ibn Zuhr (Avenzoar, † 1161) und Abû 'l Walîd Muhammed Ibn Ahmed Ibn Roschd

(Averroes, † 1198)[1]) die Frauenkrankheiten ausführlicher behandeln, hindurch, so finden wir überall als Grundlage die Lehren des Aristoteles, des Galen und die Ueberlieferungen des Paulus von Aegina, commentirt durch die spitzfindigsten Speculationen über das Wesen des Lebens, der Zeugung und der vier Elementarqualitäten, auf deren Veränderung alle Krankheit zurückgeführt wird; die Therapie ist erweitert durch eine colossale, aber nach unseren heutigen Anschauungen werthlose Vergrösserung des Arzneischatzes (vgl. unten Razes) und durch die Berücksichtigung der astrologischen Constellationen. Alle diese Lehren und Vorschriften sind, wie sich oftmals aus Ueberschriften und Text ergiebt, an Hebammen gerichtet, und andererseits beruht die geringe Casuistik nicht auf eigenen Beobachtungen der Autoren, sondern auf Berichten der Hebammen.

Jahja Ibn Serapion, der im Anfange des 9. Jahrhunderts lebte, war Syrer, und sein Werk, in dem er die Hauptgrundsätze der griechischen Medicin wiederzugeben suchte, wurde erst in das Arabische übersetzt. Die ältere und bessere lateinische Uebersetzung ist die von **Gerardus Cremonensis**[2]). Im Tractatus V handeln die Cap. 27—36 von den Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane, und zwar von der Hysterie, dem Abscess, dem Krebs, der Verhaltung der Catamenien, dem Blutsturz aus der Gebärmutter, der Sterilität, dem Abort, der Diagnose der Schwangerschaft, der schwierigen Geburt und dem Gebärmuttervorfall. Es sind knappe Auszüge aus den griechischen Autoren, ohne Originalität, aber auch ohne abergläubische Zuthaten.

Einer der hervorragendsten unter den arabischen Medicinern ist **Razes (Abû Bekr Muhammed Ibn Zakkarijja ar-Râzî)**, gestorben 923 oder 932 zu Bagdad. Sein Hauptwerk heisst „El Hawi" (Helchavi), lateinisch „Continens" (artem medicinae)[3]). Ueberaus wenig von dem zwei grosse Folianten einnehmenden Werke ist geistiges Eigenthum des Verfassers selbst, fast alles

1) Die Schreibweise der arabischen Namen ist bei den verschiedenen Autoren sehr verschieden, weil die Buchstaben der abendländischen Alphabete mit den arabischen nicht gleichwerthig sind. In der hier angewandten Schreibweise ist z als weiches, s als scharfes s, h scharf, fast wie ch zu sprechen. Das l des Artikel al vor dem R (Razi) ist in r verwandelt, weil es so ausgesprochen werden muss.

Da es im Arabischen nur wenig Eigennamen giebt, wird denselben zur genaueren Bezeichnung der Person noch oft der Name des Sohnes, des Vaters, des Grossvaters, zuweilen noch ein Prädicat hinzugesetzt. So ist z. B. Abdalmalik der Vater eines gewissen Merwan (Abu Merwan) und der Sohn eines gewissen Zuhr (Ibn Zuhr) gewesen; ar-Razi und al-Zahrawi sind prädicative Zusätze. Die im Abendlande gebräuchlichen Benennungen sind ohne Verständniss gemacht, wie z. B. Chalaf nur als Abu 'l Kasim (Vater des Kasim), Avenzoar (= Ibn Zohr) als Sohn des Zohr, Averroes (= Ibn Roschd) sogar nur als Sohn des Sohnes des Roschd bezeichnet wird. Die scheinbar grosse Abweichung des Klanges erklärt sich daraus, dass die Mauren in Spanien Abn statt Ibn sprachen, was die Spanier weiter in Aven umwandelten.

2) *Johannis filii Serapionis breviarium, trad. Gerhardus Cremonensis. Bergomi 1497.

3) *Rhazes, Liber dictus Elchavi, i. e. complectens omnia quae ad medicinam spectant, Brixie 1486, fol. — *Idem, Liber Helchavi continens artem medicinae et dicta praedecessorum, ed. Salius Faventinus, Venet. 1512, fol.

dagegen Excerpt aus älteren oder gleichzeitigen Schriftstellern. Dabei ist die Materie nicht einmal durchgehends nach sachlichen Gesichtspunkten geordnet, sondern es folgen sich in den einzelnen Kapiteln die Excerpte der verschiedenen Schriftsteller, und da diese ebenfalls grösstentheils einer aus dem anderen geschöpft haben, so finden sich ausserordentlich viele Wiederholungen, während es andererseits auch nicht an Widersprüchen fehlt. Es wird freilich dem arabischen Schriftsteller selbst eine Schuld dieser mangelhaften Ausarbeitung nicht beigemessen werden dürfen, da das Werk erst nach seinem Tode von einer grösseren Anzahl seiner Schüler aus den hinterlassenen Excerpten zusammengestellt wurde. Im 6. Buch finden sich Notizen über die Krankheiten der Brustdrüsen, im 9. Buch, und zwar im 2. Kapitel, über die Krankheiten der Gebärmutter. Hier sind Excerpte aus Sarak (wahrscheinlich wohl der indische Mediciner Caràka, s. o.), aus Hippocrates, Simon (wohl Simon Magnetes, der auch von Soranus citirt wird), Rufus, Tabri (wohl Tiberius Claudius Menekrates, Leibarzt des Kaisers Tiberius und seiner beiden Nachfolger, pharmacologischer Schriftsteller), Galenus, Oribasius, Paulus Aegineta, Aron (Presbyter und Arzt unter dem Kaiser Heraclius, verfasste Pandectae medicinae in griechischer Sprache, die in's Arabische übersetzt wurden), Ibn Serapion und einem Judäus, von dem ich nicht habe feststellen können, welcher jüdische Mediciner damit gemeint ist. Irgend welche neuen Gesichtspunkte sind in dem Werke nicht vorhanden, es wimmelt von zahllosen pharmacologischen Vorschriften, auch manchem Aberglauben. Von Tabri wird angeführt, man könne das Geschlecht des Kindes im Mutterleibe darin erkennen, dass das Weib, das mit einem Knaben schwanger ist, sich, wenn es sich vom Lager erhebt, auf die rechte Hand stütze. Die Verletzungen einer deflorirten Jungfrau sollen durch ein Sitzbad in Wein und Oel geheilt werden können. — Die so häufige Angabe, dass die Araber sich schneidender Instrumente überhaupt nicht bedient hätten, wird auch durch die hier in Betracht kommenden Stellen bei Razes widerlegt, da er auch bei dem Uterusabscess und bei Verschluss der Gebärmutter die Eröffnung mit einem Eisen empfiehlt. Höchst merkwürdig ist ein Missverständniss, von dem ich nicht feststellen kann, ob es dem Autor selbst oder seinen Uebersetzern zur Last fällt: das Speculum der älteren Autoren, das nach den Beschreibungen und nach erhaltenen Exemplaren als eine Spreizvorrichtung für die Scheide bekannt ist, wird hier für einen Spiegel gehalten, der den Kranken unter den Leib geschoben wird, um nicht nur Dammrisse, sondern auch „Uterushaemorrhoiden" dadurch nachweisen zu können.

Etwa ein halbes Jahrhundert jünger ist der Perser **Ali Ibn Abbâs**, gestorben 994. Sein Hauptwerk heisst el Maliki, meist übersetzt Regalis dispositio[1]). Die gynaecologischen Stellen finden sich im 2. Theile, Buch 8,

1) Ali Ben Abbas, Liber totius medicinae necessaria continens, *Lugduni 1523 (vorher noch Venetiis 1492). Es existirt auch schon eine von Constantinus Africanus (s. u.) als seine eigene Arbeit ausgegebene Uebersetzung unter dem Titel „Pantegnum".

Kapitel 9—29 und (gynaecologische Chirurgie) Buch 9, Kapitel 55—57. Im Wesentlichen beruht das, was Ali Ibn Abbâs lehrt, auf den späteren griechischen Werken. Eben deshalb ist auch der Chirurgie ein verhältnissmässig weiter Spielraum gegeben, und von dem den Arabern sonst beigemessenen Abscheu vor operativer Therapie merkt man hier durchaus nichts. Er weist darauf hin, dass bei den „verrucae und haemorrhoides" des Uterus, wenn innere Medikamente nicht helfen, die Incision mit dem Messer oder die Behandlung der Schleimhaut mit ätzenden Medikamenten angezeigt sei. Bei Behandlung des Gebärmuttervorfalls und der Gebärmutter-Inversion schildert er die Rückenlage, wie sie schon Aëtius empfohlen hat, fügt aber den Rath hinzu, ein Kissen unter den Steiss der Patientin zu legen. Es scheint also, dass er bei eigenen Operationen die vortheilhafteste Lage ausprobirt hat.

Bei Behandlung der Atresie soll die Hebamme ein langes, dickes Stibium (das aus gebranntem Spiessglas [Antimon] hergestellte Stäbchen, welches die Orientalinnen zum Schwärzen der Augenlidränder und der Augenbrauen benutzen) einführen, und der Arzt soll dann mit dem Fistelmesser oder einem breiten Aderlassmesser der Länge nach darauf incidiren. Auch die Incision des neben dem Uterus liegenden Abscesses beschreibt Ali Ibn Abbâs zwar im Wesentlichen nach Aëtius, aber so, dass man auch wieder sieht, er habe die Operation selbst ausgeführt. Er empfiehlt ausdrücklich, ein spitzes Aderlassmesser anzuwenden und den Abscess an der weichsten Stelle zu eröffnen. Die Hebamme soll rechts von der Patientin sitzen und das Dilatationsspeculum mittelst der Schraube aufsperren. Die inneren Medikamente unterscheiden sich nicht wesentlich von den früher gebräuchlichen.

Neben Rhazes einer der hervorragendsten unter den arabischen Aerzten ist **Avicenna** (Abû Ali al-Husain Ibn Abdallah Ibn Sînâ), geboren wahrscheinlich 980, gestorben 1037. Sein Hauptwerk ist der Canon medicinae[1]). In diesem Werke handelt der Abschnitt (Fen) 21 des 3. Buches und zwar die Tractate 3 und 4, von den gynaecologischen Krankheiten, wobei die Anatomie ganz auf Galenus beruht, während Avicenna im Uebrigen auf dem Boden der Humoralpathologie steht.

Wie unkritisch Avicenna auf dem Gebiete der Gynaecologie ist, zeigt sich an vielen Stellen. So finden wir auch hier das Missverständniss des Ausdrucks „Speculum". Avicenna denkt sich darunter einen wirklichen Spiegel und sagt z. B. (Kapitel 13), zur Feststellung von Rhagaden an der Gebärmutter solle man einen Spiegel unter das Weib legen, vor ihre Vulva, dann solle man diese öffnen und das Bild betrachten, das in dem Spiegel erscheine.

Von den Fisteln der Gebärmutter bemerkt er im 17. Kapitel, dass diejenigen, die in die Blase gehen und die in der Tiefe der Gebärmutter sitzen,

1) Lateinische Uebersetzung in schöner Ausgabe, *Venedig 1523 und öfter.

unheilbar seien. Schwer heilbar seien auch diejenigen, die das Os pectinis durchbohren und so die Haare des Pecten (Mons Veneris) zerstören!

Im 26. Kapitel spricht er von der Verhaltung der Regel und schildert deren Folgen ausserordentlich düster. Es vermehre sich der Haarwuchs, es wachse den Frauen ein Bart, sie würden dick und sterben. Zuweilen soll bei diesem Leiden auch der Urin schwarz werden, aber mit fleischwasserfarbenem Bodensatz; in anderen Fälle werde er auch blutig. Im vierten Tractat handelt das zweite Kapitel von der Verschliessung der Scheide (durch den Hymen). Er empfiehlt, in solchen Fällen die Zerreissung in der Weise auszuführen, dass man ein Bällchen auf jedes Labium lege, die auch ihrerseits mit irgend einem Stoff bedeckten Daumen fest auf diese Bällchen setze und durch kräftiges Auseinanderdrängen der Labien die verschliessende Membran auseinander reisse. Doch giebt er auch an, dass man den Verschluss mittelst eines Phlebotoms mit stumpfer Spitze öffnen könne, wobei man sich aber in Acht nehmen müsse, die Blase nicht zu verletzen. Dies vermeide man am besten, indem man einen Querschnitt anlege. Die Stellung, die die Kranke bei dieser Operation einnehmen soll, schildert er nach Aëtius, wobei aber wieder das Missverständniss mit dem Speculum vorkommt, das er für einen wirklichen Spiegel hält; Beweis genug, dass er selbst die Operation nie ausgeführt hat.

Das 5., 6. und 7. Kapitel handeln von dem Vorfall und der Inversion der Gebärmutter. Ersterer solle unter Umständen dadurch entstehen, dass sich „die Wurzel der Gebärmutter löse". Zur Reposition räth Avicenna, sich eines Wolltampons zu bedienen. Originell scheint es zu sein, dass er dabei die Seitenlage der Kranken empfiehlt.

Im 8. Kapitel, wo von den übrigen Lageabweichungen der Gebärmutter geredet wird, erwähnt Avicenna, dass diese von der Hebamme durch Palpation mit dem Finger festgestellt und ev. durch den in das Os uteri eingeführten Finger reponirt werden könne. Man fühle dann auch, ob auf einer der Seiten der Gebärmutter ein stärkerer Blutandrang vorhanden sei, und habe dann auf der entsprechenden Seite den Aderlass an der Saphena vorzunehmen.

Das 12. und die folgenden Kapitel handeln von den Abscessen. Er empfiehlt im Allgemeinen als Heilmittel dagegen, zu fasten, zu wachen und in einem Hause zu wohnen, in dem es gut rieche. Auch Erbrechen und Aderlass soll helfen. Er unterscheidet den phlegmatischen Abscess ohne Schmerz mit Schwellung und Schwächegefühl von dem harten Abscess, bei dem besonders häufig Urinverhaltung, auch Hydrops vorkomme. Zuweilen entstehe daraus Krebs. Es werden noch eine Anzahl einzelner Symptome, die wir als die des Krebses kennen, erwähnt, und die Krankheit selbst ausdrücklich als unheilbar bezeichnet. Es dürfte also wohl an dieser Stelle ein Zusammenwerfen von Myom und Carcinom vorliegen.

Das 16. Kapitel bringt wieder die alten Vorstellungen von der Hysterie als einer Gebärmutterkrankheit.

Im 20. Kapitel ist von den Haemorrhoiden der Gebärmutter die Rede, die man wieder mittelst eines Spiegels diagnosticiren soll. Sie können in ähnlicher Weise, wie anderweitige Varicen, operirt werden. Zur Stillung der oft sehr ausgiebigen Blutung empfiehlt Avicenna, die Kranke zwei Stunden lang so auf dem Rücken liegen zu lassen, dass die Beine an der Wand empor gestreckt bleiben.

Das 23. Kapitel handelt von der Clitoris, von der er behauptet, dass sie im Sommer länger und im Winter kürzer sei. Sie sei bei abnormer Länge zu unterbinden, bis sie necrotisch sei und abfalle, oder abzuschneiden, und zwar „mit der Wurzel", damit es weniger blute.

Das 25. Kapitel handelt von dem Hydrops der Gebärmutter, ganz im Anschluss an Paulus Aegineta, das 28. desgleichen von der Inflatio, von der die Ventositas (Kapitel 30) unterschieden wird.

Bei **Abû 'l-Kâsim Chalaf Ibn Abbâs al-Zahrâwî (Albucasis,** auch **Alzaharavius)**, der wahrscheinlich zu Ende des 10. Jahrhunderts lebte, finden sich nur wenige gynaecologische Angaben. Sie sind in lateinischer Uebersetzung zuerst in *Wolph's Gynaecia (s. o.), lib. II, p. 489 ff., einzeln abgedruckt, und der Methodus medendi entnommen, die auch schon vorher (Basil. 1541) gedruckt worden. Das 71. Kapitel handelt von der Resection der hyperplastischen Clitoris (tetigo) und des die Vulva zuweilen erfüllenden wilden Fleisches (spitze Condylome?). Auch das 72. Kapitel bespricht Verschlüsse des weiblichen Genitale, die den Coïtus, die Conception, die Geburt, zuweilen auch den Menstrualfluss hindern. Der Nachweis sei durch Besichtigung seitens der Hebamme, auch durch Exploration mit dem Finger oder der Sonde (radius) zu führen. Merkwürdigerweise findet auch ein Verschluss in den Seitentheilen der Gebärmutter (in lateribus matricis) Erwähnung. Die Atresie des Hymens (oppilatio ex siphac subtili propinqua duobus labiis) wird in der schon von Avicenna angegebenen Weise durch Zerreissen beseitigt. Die Operirte soll dann täglich den Coïtus ausüben. Wo ein dicker, fleischiger Verschluss vorliegt, soll man incidiren und eine Blei-Canüle (cannula plumbea) einlegen. Einen Verschluss durch Krebswucherungen soll man nicht mit dem Eisen berühren. Im 73. Kapitel wird gesagt, dass aus Haemorrhoïden, d. h. offenen Gefässen des Uterus, al thelil (ein Polyp) entstehe. Dieser sei mit der Zange oder mit einem rauhen Tuche zu packen und an der Wurzel abzuschneiden. Unter den dann anzuwendenden blutstillenden Mitteln ist neben kalten Bädern, trockenen Schröpfköpfen u. s. w. besonders eines, das darin bestehen soll, dass die Kranke eine Stunde lang mit den Füssen gegen die Wand schlagen soll. Schliesslich wird noch eines Gewächses al bathir erwähnt, das „simile est capitibus al hahasse", und ebenfalls chirurgisch zu entfernen sei. Die Stelle erinnert sehr an den Eingang des 105. Kapitels des 16. Buches des Aëtius, wo es heisst, der Thymus sei ein rauher Auswuchs, der einem Thymianbüschel ähnlich sei. Das 74. Kapitel über die Incision der Uterusabscesse stimmt mit dem 86. des Aëtius inhaltlich vollständig überein.

Einer Familie, die eine ganze Reihe bedeutender Aerzte zählt, gehört der meist unter dem Namen **Avenzoar** bekannte, auch Abenzohar, Abumeron oder Abhomeron, Avyncohar genannte **Abû Merwân Abdalmalik Ibn-Zuhr** an; er lebte von 1113—1162 oder 1199 und war gebürtig aus einem Orte bei Sevilla. Er zeichnet sich unter seinen Stammesgenossen durch seine grosse Unabhängigkeit, wenn nicht selbst Gegnerschaft, gegenüber der Autorität des Aristoteles aus und kann auch als ein wissenschaftlicher Gegner des am höchsten angesehenen arabischen Mediciners, des Avicenna, betrachtet werden. Auf dem Gebiete der Gynaecologie jedoch, der er nur den aus neun kurzen Kapiteln bestehenden 5. Tractat seines Hauptwerkes Al-teisir[1]) gewidmet hat, tritt dies nur wenig hervor. Der Anatomie gedenkt er in dem 1. Capitel (de sterilitate propter malam compositionem) nur ziemlich flüchtig, erwähnt aber immerhin, dass die Gebärmutter ein sehr nervenreiches Organ sei, das wegen der in seiner Wandung liegenden gewundenen Fibern eine grosse Dehnbarkeit mit Contractilität besitze. Hinsichtlich der Ursachen der Sterilität bemerkt er zunächst, dass es eine angeborene gebe, die ausser durch göttlichen Willen unheilbar sei. Sonst sei die Complexion schuld an der Sterilität. Eine übermässig warme Complexion zerstöre den Samen durch Hitze, eine allzu kalte, wie sie durch kalte Bäder, Sitzen auf kalten Steinen und durch die unrichtige Anwendung kühlender Mittel seitens irrender Aerzte und Kurpfuscher vorkomme, vernichte das Sperma ebenfalls; in ganz ähnlicher Weise eine zu trockene Complexion, die den Samen zum Eintrocknen bringe; eine allzu feuchte Complexion könne nur dann Sterilität verursachen, wenn sie so hochgradig sei, dass sie zu einem wasserähnlichen Ausfluss aus der Scheide führe.

In solcher Weise geht die Unterscheidung der vier Arten von Complexionen — zu heiss, zu kalt, zu trocken, zu feucht — durch das ganze Werk. Die Behandlung besteht stets in der Verabreichung derjenigen Mittel, die nach der Meinung des Verfassers die Wirkung haben, die Complexion wieder zur Norm zurückzuführen, also wenn sie zu heiss ist, durch Anwendung kühlender, wenn sie zu kalt ist, durch Einwirkung wärmender Mittel u. s. f.

Das 2. Kapitel handelt von dem Abscess der Gebärmutter (Apostema). Solche Abscesse entstehen nach dem Verfasser gerade in der Gebärmutter besonders leicht, weil sie dem unteren Theile des Körpers angehört und weil sie aus dem ganzen Körper alles Ueberflüssige (superfluitates) aufnimmt und abführt (vgl. Oribasius, oben S. 50).

Die allgemeine Cur gegen alle Gebärmutterabscesse besteht in dem Aderlass an der rechten Basilica und, wenn das nicht genügt, an der entsprechenden Saphena; dann folgt eine Scheidenirrigation mit Rosenhonig und, wenn der Abscess sich geöffnet hat, mit gewöhnlichem Honig oder Honigwasser. Hört die Eiterung auf, so sollen dem Honig Desiccantien zugesetzt werden. Gegen

1) *Abynzohar, Abhomeron et Colliget Averroys, Venetiis 1496, 4⁰.
*Abumeron Abenzoar et Colliget Averrois, Venetiis 1497, 4⁰.

die Schmerzen empfiehlt der Autor Irrigationen mit einer Emulsion von Eidottern in Oel.

Das 3. Capitel handelt von der Corrosion der Gebärmutter. Die eingehende Beschreibung eines durch Verblutung endigenden Falles, an dessen Heilung der Autor selbst und sein Vater von vornherein verzweifelt haben, zeigt deutlich, dass es sich um das Gebärmuttercarcinom handelt.

Im 4. Capitel über die Dislocation der Gebärmutter wird nur der Prolaps erwähnt. Der Autor selbst hat einen sehr ausgebildeten Fall beobachtet, der jedoch nicht zur Behandlung kam, da die Kranke das Leiden ohne allzu grosse Beschwerden und ohne Lebensgefahr Jahre lang ertrug. Als Behandlung empfiehlt er die Reposition mit der Hand, stellt aber, insofern diese immerhin nicht den herrschenden Ansichten entspricht, ein anderes, sehr abenteuerliches Verfahren anheim. Er räth nämlich, man solle die Frau sich mit etwas gespreizten Beinen auf den Rücken niederlegen lassen. Dann soll sich eine Person auf ihre Brust, eine andere auf ihre Unterschenkel setzen, und nun soll man irgendwelche Thiere, die der Kranken Entsetzen einflössen, als Mäuse oder Eidechsen oder Frösche, zwischen die gespreizten Schenkel setzen. Die Kranke werde krampfhafte Versuche machen, sich zurückzuziehen, und da ihre übrigen Körpertheile gefesselt seien, so werde ihr dies nur mit der vorgefallenen Gebärmutter gelingen, die auf solche Weise in ihre normale Lage zurückkehre. — In demselben Capitel erwähnt der Verfasser auch, dass zuweilen durch Fäulniss der Ligamente eine solche vorgefallene Gebärmutter sich völlig vom Körper trenne, die Kranke aber leben bleibe, da die Gebärmutter kein unbedingt lebenswichtiges Organ sei. In dieser Hinsicht verhalte es sich mit den Eierstöcken einigermaassen anders; zwar könnten Personen, denen die Eierstöcke genommen sind, ebenfalls weiter leben, man mache aber dadurch aus ihnen, wie er sich ausdrückt, ein „animal incognitum"; denn jedes bekannte Thier sei entweder männlichen oder weiblichen Geschlechts, wenn man also einem Weibe das Kennzeichen ihres Geschlechts nehme, so resultire daraus ein unbekanntes Thier. Ein schlagendes Beispiel für die Art von Dialektik, die die arabische und später die scholastische Medicin charakterisirt.

Das 5. und 6. Capitel, die von dem übermässigen Blutverlust und von der Verhaltung der Menstrualblutung handeln, enthalten nur pharmaceutische und diätetische Vorschriften, die kein besonderes Interesse bieten.

Das sehr kurze 7. Kapitel handelt von dem Verschluss der Scheide (de oppilatione et sigillatione, quae accidit in collo matricis) und erwähnt, dass diese Abnormität manchen Individuen angeboren sei. Bestehe der Verschluss lediglich aus fleischiger Substanz, so sei er durch eine Incision zu beseitigen; bestehe er aus Knochen oder hartem narbigen Fleisch, so solle der Arzt nicht eingreifen.

Vielleicht am interessantesten für uns ist das 8. Kapitel, das der Ueberschrift nach von der Zerreissung der Gebärmutter, in Wirklichkeit wohl mehr von der des Introitus vaginae handelt. Der Autor bemerkt, dass eine solche

entweder bei der Geburt oder auch bei der Defloration erfolge. Komme man sehr bald dazu, so weise man die Kranke an, die Beine fest aneinander zu schliessen, dann heile die Verletzung zuweilen „suo proprio sanguine“; andernfalls solle man die Wundränder anfrischen und mit roher Seide vernähen, auf die genähte Wunde aber ein möglichst feines Pulver aus getrocknetem Wermuth, Asphodill und Granatblüthe streuen. Die Anwendung roher Seide garantirt nach der Meinung des Autors gleichfalls die Heilung per primam intentionem. In dem wohl einige Jahre früher verfassten Werke der Trotula (s. u.) werden wir die Dammnaht ebenfalls angegeben finden.

Der letzte für uns in Betracht kommende arabische Schriftsteller ist der meist unter dem Namen **Averroes** bekannte **Ibn Roschd (Abû 'l Walîd Muhammed Ibn Ahmed Ibn Roschd al-Maliki)**, zu Cordova geboren nicht lange nach Avenzoar, dessen Freund und Schüler er war, gestorben in hohem Alter zu Marocco im December 1198. In seinem meist unter dem Namen Colliget[1]) bekannten Hauptwerke al Kollijât ist im 9. Capitel des 1. Buches auch von der Anatomie der weiblichen Geschlechtstheile die Rede; doch sieht man daraus, dass er aus eigener Anschauung wenig davon kennt. Die Gebärmutter soll zwei Kammern erhalten, die sich in einem Orificium vereinen. Auch von den Orificia venarum, jedenfalls den hypothetischen Acetabula bezw. Cotyledonen, ist die Rede. Die Eierstöcke seien kleiner und platter, als die Hoden. Die Oeffnung der Geschlechtstheile sei bei Jungfrauen kraus, und aus dieser crispitudo gehen kleine Venen hervor, die eine aus zwei Geweben bestehende Haut haben; die eine dünnere verlaufe in der Längsrichtung, die andere in der Breite. Selbst angenommen, dass die Uebersetzung eine ungenügende ist, scheint doch aus dem Gesagten hervorzugehen, dass der Verfasser selbst nur recht unklare Vorstellungen von dem, was er geschrieben hat, besass. Er schliesst mit den Worten: Das Gesagte könne genügen, wer mehr hinzufügen wolle, könne es thun.

Im 34. Kapitel des 3. Buches ist dann von den Erkrankungen der Gebärmutter die Rede. Er beginnt damit, dass in der Gebärmutter vier Kräfte wirksam seien, nämlich eine virtus attractiva, eine v. retentiva, eine v. digestiva, die sich hier specieller als v. conservativa bethätige, und endlich eine v. expulsiva. Durch Schwächung der v. conservativa entstünden die Störungen der Schwangerschaft. Die v. conservativa beruhe auf einer mala complexio, die entweder stofflich oder nicht stofflich sein könne; die nicht stoffliche könne angeboren oder durch zufällige äussere Wirkungen entstanden sein; als Beispiel der letzteren erwähnt er die Stellung der Gestirne, fügt jedoch hinzu, dass er diesen Einfluss nicht aus eigener Wahrnehmung kenne und seinerseits nicht für die Richtigkeit einstehe (non video nec affirmo). Die stoffliche mala complexio beruhe entweder auf übermässiger Wärme und Trockenheit, die das

---

1) *Abynzohar, Abhomeron et Colliget Averroys, Venetiis 1496, 4°.
*Abumeron Abenzoar et Colliget Averrois, Venetiis 1497, 4°.

Sperma verbrenne, oder auf abnormer Kälte, die das Sperma erkälte und es wässerig mache, sodass es ablaufe. — Die Störung der v. retentiva beruhe auf einer das Organ schlüpfrig machenden übermässigen Feuchtigkeit der Gewebe und führe zum Abort. Die v. expulsiva könne zu schwach sein, dann sei sie Ursache schwieriger Geburten, sie könne aber auch zu stark sein und führe dann zum Abort. Eine abnorme Schwäche der v. attractiva verhindere das Zustandekommen der Conception. Alle diese vier Kräfte würden gestört erstens durch den Abscess, über den er sich nicht näher auslässt, zweitens aber durch die Suffocatio, worunter er wieder die hysterischen Zufälle zu verstehen scheint. Von der Suffocatio sagt er, sie entstehe aus einem Humor, der einem Gift ähnlich sei; dieser verursache einen Dunst, der wegen seiner bösartigen Beschaffenheit der natürlichen Wärme Widerstand leiste, wie dies auch die Gifte thun, und so alle Lebensfunctionen zum Stillstand bringe, selbst die Pulsation des Herzens fast vollständig lähme. Das Leiden treffe hauptsächlich Weiber, die an der Ausübung des Coitus behindert sind. Die Entstehung dieses giftigen Humors beruhe auf einer Fäulniss des zu Grunde gehenden Spermas (es ist natürlich das weibliche Sperma gemeint), das bei solchen am Coitus gehinderten Weibern besonders zur Fäulniss neige. Auch das Organ selbst begünstige diese Fäulniss, weil es die Superfluitates des ganzen Körpers aufnehme. Ein vollkommener Arzt sei im Stande, das Leiden zu heilen,

Von den Lageveränderungen der Gebärmutter erwähnt er ebenfalls nur den Vorfall, bei welchem die Bänder der Gebärmutter paralysirt werden, sodass sie aus ihrer normalen Lage heraustritt. Als Ursachen führt er Springen, Erschütterungen und die die Gebärmutter schlüpfrig machende Feuchtigkeit der Gewebe an.

Von der Mola sagt Averroes, sie entstehe aus einem Mangel an formativer Kraft des Spermas. Es bilde sich dabei in der Gebärmutter etwas einem Stück Fleisch Aehnliches, der Leib schwelle an, wie bei der Schwangeren. Manchmal verdaue die Natur die Mola und verwandle sie in Flüssigkeit oder in Gase (ventositates).

Zur Erklärung der übermässigen Menstrualblutung und über die Verhaltung der Menstrua werden nur die dem Obigen entsprechenden Umschreibungen: Schwächung der virtus retentiva der Adern oder Vermehrung der v. expulsiva ebenderselben, angeführt. Normalerweise könne die Blutung 1—7 Tage, die Pause zwischen der einen und der nächstfolgenden 20—30 Tage dauern.

Scholastische Gynaecologie.

In den christlichen Culturländern des Occidents — Sicilien und Spanien standen Jahrhunderte lang unter arabischer Herrschaft — fristete inzwischen nur noch im Clerus, d. h. in den Klöstern, ein geringer Rest von Gelehrsamkeit sein Dasein, und die Mönche waren es fast allein, die hier ärztliche Thätigkeit ausübten. Dass diese von der schlichten Grösse des Urchristenthums nichts mehr ahnenden Vertreter eines Bilder- und Reliquien-Cultus für eine wissenschaftliche Medicin keinen Sinn hatten, um so empfänglicher aber für jede Art von Wunder- und Aberglauben waren, ist begreiflich. So erlitt denn die Medicin in den Jahrhunderten, die wir zunächst in's Auge fassen, einen argen Rückschlag. Um ihn zu verstehen, ist es durchaus nothwendig, einen flüchtigen Blick auf die Geschichte des medicinischen Aberglaubens zu werfen.

Schon in der Einleitung dieses geschichtlichen Versuchs haben wir angedeutet, wie überall die Medicin aus religiösem Glauben und Aberglauben hervorgegangen ist. Auch in Griechenland war es nicht anders zugegangen, und wir mussten darauf hinweisen, wie dort in den Heiligthümern des Asklepios eine hauptsächlich auf Traumgesichte begründete Therapie geherrscht und erst daraus sich sehr allmählich eine wissenschaftliche Heilkunst entwickelt hatte. Hippocrates selbst war keineswegs frei von dem Glauben an überirdische Einwirkungen auf den Kranken und gesteht gerade auch den Träumen eine ganz beträchtliche Bedeutung für die Prognose zu. Immerhin waren die besseren Aerzte mit Erfolg bemüht, die Medicin mehr und mehr von der Beimengung aussernatürlicher und übernatürlicher Vorstellungen zu befreien, und wir haben ja sogar eine ganze Reihe von Gynaecologen des Alterthums nennen können, die sich von allem derartigen Mysticismus völlig frei gehalten haben. Das schliesst aber sicherlich nicht aus, dass immer und überall gleichzeitig mit diesen wissenschaftlich denkenden Aerzten noch eine grosse und einflussreiche Anzahl von Charlatanen existirt hat, die selbst für die absurdesten therapeutischen Proceduren ihr Publikum fanden. Im Wesentlichen jedoch scheint es immer der Orient gewesen zu sein, in welchem die Mystik blühte und von welchem aus sie ihre Vorstösse gegen das mehr rationalistisch veranlagte Abendland machte. Ueberall lässt sich als Grundlage der später wirklich zur Macht gelangten mystischen Theorien die Vorstellungsweise der persischen Religion wiederfinden mit dem Glauben an ein gutes und an ein böses Princip und an deren Emanationen; überall waltet der Gedanke vor, dass man durch asketische Uebungen — Fasten, Keuschheit und Versenkung in die Vorstellung des höchsten Wesens — zu einer Art von Vereinigung mit diesem und damit zu übernatürlichen Kräften gelangen könne.

Das gilt für die indischen Gymnosophisten, das gilt nicht viel anders für die jüdischen Essäer, das gilt für die heidnischen Neu-Platoniker, das gilt endlich auch für die christlichen Gnostiker. In der Bethätigung dieser übernatürlichen Kräfte kam es darauf an, über die Emanationen des guten oder des bösen Princips, gewöhnlich Dämonen genannt, Gewalt zu erlangen und sie zu Diensten zu zwingen. Es verstand sich von selbst, dass auch die Krankheit, wie alles Böse, nichts als Aeusserung böser Dämonen sein konnte, und dass man sie demnach auch, sei es direct durch Anwendung seiner Macht über die bösen Dämonen, sei es durch Inanspruchnahme der Dienste mächtigerer wohlthätiger Dämonen heilen könne. Die Männer, die solche Macht erlangt hatten, nannte man Magier und ihre Kunst — im Allgemeinen als Magie bezeichnet — wurde, je nachdem sie auf der Gewalt über böse Geister oder auf der Dienstbarkeit guter Dämonen oder endlich gar auf der vollständigen Versenkung in die Gottheit selbst beruhte, als Goëtie, Theurgie und Theosophie unterschieden.

In Rom selbst erlangten die Magier schon zur Zeit, als dort die wissenschaftliche Medicin auf der Höhe stand, gleichwohl einen hervorragenden Einfluss. Unter dem Kaiser Claudius wurde dem gnostischen Magier Simon eine Ehrensäule errichtet. Alexander Severus hatte in seinem Lararium die Bildsäulen Abraham's, Orpheus', Christus' und Apollonius von Tyana aufgestellt, die er alle vier als ungefähr gleich grosse Magier ansah. Hadrian liess, als in Rom die Pest ausbrach, drei berühmte Magier: Apollonius, Apulejus und Julianus, kommen, von denen Julianus angeblich die Pest sofort stillte. Die kriechende Schmeichelei legte übrigens den Kaisern selbst überirdische Kräfte zu, und sie machten — insbesondere Vespasianus bei einer Reise durch Aegypten — von ihrem Vermögen, durch Handauflegen Kranke zu heilen, reichlich Gebrauch.

Diese Vorstellung von der Macht der Dämonen hat sich nun schon überaus früh mit der Idee von dem Einfluss der Gestirne verschwistert. Die Chaldäer sind es gewesen, bei denen, soweit wir es wissen, die Beobachtung des Laufes der Gestirne, begünstigt durch das wolkenarme Klima, zu grosser Bedeutung und Ausbildung gelangte. Begreiflich ist es, dass der gewaltige Eindruck und die Einsicht in die nach unwandelbaren Gesetzen vor sich gehenden Bewegungen der Himmelskörper, deren Ursachen dem Verständniss noch völlig entzogen waren, zu abergläubischen Vorstellungen führen mussten. Die Stellung der Gestirne sollte auf alle irdischen Ereignisse, so glaubte man, Einfluss üben, und da aus der einen Stellung unabwendbar die ganze Reihenfolge der künftigen Stellungen mit Naturnothwendigkeit folgen musste, so verstand es sich von selbst, dass ihre Stellung bei der Geburt eines Menschen auch bedingend für dessen ganzes ferneres Schicksal, insbesondere für sein Temperament und demnach auch für seinen Gesundheitszustand sei. So entwickelte sich die Lehre von der Nativität, die Genethlialogie, als ein Theil der Astrologie. Das führte dann weiter zu dem Gedanken an

einen sympathetischen Zusammenhang zwischen den Sternbildern, insbesondere denen des Thierkreises, und den einzelnen Körpertheilen. Der Zustand jedes menschlichen Organs oder jeder Körperregion wurde regiert durch ein Zeichen des Thierkreises; für die weiblichen Geschlechtsorgane war es das Sternbild des Skorpions, von dem sie abhingen. Ein Werk über die Astrologie hat bereits Apollonius von Tyana verfasst; sie gelangte in Rom zu grösstem Ansehen, und wenn auch Diocletian sie durch Verbrennung der darauf bezüglichen Schriften zu unterdrücken suchte, so gelang das doch selbstverständlich nicht.

Aber es waren nicht nur die Sternbilder, denen man einen solchen sympathetischen Einfluss auf den menschlichen Körper einräumte, sondern tausendfältige andere Dinge. Da die Constellationen selbstverständlich nicht nur die menschlichen Körpertheile, sondern alle natürlichen Gegenstände beeinflussten, so mussten natürlich auch wieder zwischen diesen und den menschlichen Körpertheilen Sympathien und Antipathien (Asympathien) bestehen, und die Afterwissenschaft warf sich mit Eifer darauf, diese theils durch Speculation, theils durch Empirie festzustellen. So geschah dies für die Edelsteine und Halbedelsteine, deren jeder seinen besonderen Einfluss auf die Theile des menschlichen Körpers oder die daran ablaufenden Vorgänge haben sollte; so ferner für Zahlen und Buchstaben. In der Zahl hat schon Pythagoras den Grund alles Daseins zu finden geglaubt, und seine Lehren waren mit denen des Plato und denen des Aristoteles von den Neuplatonikern unter Zuhilfenahme der Emanationstheorie zu einer wunderlichen Philosophie verarbeitet worden. In dem Buchstaben hatten zuerst die Essäer, eine in Alexandrien aufblühende jüdische Sekte, eine besondere mystische Kraft gesucht. Ueberall sollte den Worten und selbst den einzelnen Zeichen der heiligen Schrift neben dem, was sie nach der gewöhnlichen Sprachbedeutung sagen sollten, noch ein besonderer, nur den Eingeweihten verständlicher Sinn innewohnen. So war es kein Wunder, dass solchen Worten oder scheinbar sinnlos zusammengestellten Buchstaben auch heilende Kraft beigemessen wurde. Dieser Glaube breitete sich rasch, auch weit über die Sekte der Essäer hinaus, aus. So wurden die an der Bildsäule der Artemis eingegrabenen Worte: „*ΑΣΚΙ ΚΑΤΑΣΚΙ ΛΙΞ ΤΕΤΡΑΞ ΔΑΜΝΑΜΕΝΕΥΣ ΑΙΣΙΟΝ*" als besonders heilkräftig betrachtet, wenn man sie auf irgend ein Stück Pergament oder Papier geschrieben am Körper des Kranken befestigte. Noch wirksamer aber erschienen solche Worte, wenn sie hebräisch oder chaldäisch waren. Schon Galenus beklagt sich darüber, welchen Unfug Andreas mit dieser abergläubischen Therapie getrieben habe. Bekannt ist das mystische Wort „Abrakadabra", das auch zu jener Zeit — nach Einigen von Basilides, nach Anderen von einem Leibarzte des Septimius Severus — erfunden wurde, und dessen Entstehung die Gelehrten verschieden erklären (Revillout glaubt, es sei aus den hebräischen Buchstaben brk. dbr., verbunden durch die Aspiration a entstanden, wo es dann heissen würde: „Gesegnet sei das Wort des Segens"; nach Anderen

soll es aus dem Zahlzeichen für 365 hergeleitet sein und die Gesammtzahl der aus der Gottheit emanirten Aeonen bezeichnen).

Aus der abergläubischen Schätzung solcher Worte und Zeichen entstand die der eigentlichen Beschwörungsformeln. Wir haben zwar schon gesehen, dass diese in den älteren Papyri der Aegypter, wie auch in der ältesten griechischen Medicin eine beträchtliche Rolle spielen, aber mit dem Wiederaufleben des Aberglaubens an der Wende zwischen Alterthum und Mittelalter, und insbesondere mit dem Christenthum, erlangten sie eine ganz besondere Bedeutung.

Die Kunst, aus den Constellationen bei der Geburt das Schicksal eines Menschen vorherzusagen oder die ihm zuträgliche Lebensweise und Therapie in Krankheitsfällen festzustellen, wurde zuerst von Julius Firmicus Maternus, der unter Kaiser Constantin lebte, mit dem etymologisch bisher nicht erklärbaren Worte „Chemie“ („χημεία“) bezeichnet. Allmählich erlangte das Wort eine immer umfassendere Bedeutung und war bald etwa gleichbedeutend mit „Magie“. Inzwischen war — ebenfalls vom Orient — der Gedanke ausgegangen, dass die einzelnen Metalle, die, wie alle natürlichen Körper, nur Modificationen einer einheitlichen und ewigen Materie seien, sich in einander müssten verwandeln lassen. Daraus war nun das leidenschaftliche Bemühen, das so werthvolle Gold aus minder werthvollen Metallen herzustellen, entstanden und hatte bald eine solche Bedeutung erlangt, dass man begann, gerade diesen Theil der Magie, die Goldmacherkunst, insbesondere als Chemie zu bezeichnen. Aus ihr entstand dann, so vergeblich die auf den Hauptzweck gerichteten Bemühungen waren, eine immer weiter und weiter gehende Kenntniss der Materie, und so wurde aus einer mystischen Kunst eine wirkliche Wissenschaft.

Wir haben bei der Besprechung der einzelnen wissenschaftlichen Vertreter der Gynaecologie schon hie und da auf ihre Stellung zu dem Aberglauben ihrer Zeit kurz hingewiesen; völlig frei haben sich nur wenige davon gehalten. Hippocrates und Galenus glaubten an die Möglichkeit, Prognose und Diagnose aus Träumen zu stellen, und letzterer hat sogar eine besondere Schrift darüber verfasst. Im Aëtius finden wir — wiewohl er im Grossen und Ganzen einer der nüchternsten Schriftsteller in unserem Fache ist — doch eine ganze Sammlung von abergläubischen Rathschlägen. Er misst den Bewegungen der Gestirne wenigstens insofern eine gewisse Wirkung bei, als sie die Luftbewegungen beeinflussen und diese ihrerseits den Zustand verändern. Er empfiehlt Amulette, wie z. B. ein Säckchen mit Wolfskoth, dass man sich vor den Leib hängt, gegen Kolikschmerzen höchst wirksam sein soll. Für die Gynaecologie kommen ganz besonders gewisse Steine als Amulette in Betracht. So soll der Rauchtopas, am Körper befestigt, bei schweren Entbindungen ein mächtiges Schutzmittel darstellen. Insbesondere aber der Aëtites, ein angeblich im Neste des Adlers gefundener Stein, der beim Schütteln klappert, gleichsam, als ob er mit einem anderen Steine schwanger sei (siehe oben Seite 51) soll, am linken Arm festgebunden, den drohenden

Abort verhüten, während er am Bein festgebunden, die Geburt erleichtert und die Schmerzen der Gebärenden lindert. Auch an Beschwörungen fehlt es da nicht, wenn auch nicht gerade in der gynaecologisch-geburtshilflichen Praxis. Einen im Halse stecken gebliebenen Knochen behandelt man dadurch, dass man die Hand an den Hals des Leidenden legt und die Worte spricht: „Blasius, der Märtyrer und Knecht Christi sagt: Steig' herauf oder herab!". — Bei dem wenig jüngeren **Alexander von Tralles**, der ein für sein Zeitalter hervorragend kritischer Arzt war, finden wir insbesondere auch wieder als Mittel gegen die Kolik eine ganze Reihe von Zaubermitteln, und es ist interessant zu sehen, wie er sich wegen ihrer Nennung rechtfertigt. Er schreibt: „Ich weiss, dass man bei Anwendung der angegebenen Heilmethoden keine weitere äussere Hilfe nöthig hat. Da aber viele Kranke, besonders wenn sie reich sind, weder Arzneien einnehmen, noch Klystiere anwenden lassen wollen, und uns zwingen, durch wunderthätige Amulette den Schmerz zu beseitigen, so werde ich mich bemühen, auch hierüber mitzutheilen, was ich durch eigene Erfahrung, und was ich durch glaubwürdige Freunde als nützlich kennen gelernt habe." (Uebers. von Puschmann.) Es folgt dann z. B. ein magischer Stein, in dem das Bild des Herakles (ursprünglich Gilgamis, babylonisch) eingeschnitten ist, wie er in aufrechter Stellung den Löwen erdrosselt, in einen goldenen Ring gefasst; oder ein eiserner Ring in eine achteckige Form gebracht, mit einem mystischen Schriftzeichen und der weiteren Inschrift: „Fliehe, fliehe o Galle, die Lerche hat dich gesucht!", oder ferner ein Stück von dem Blinddarm eines jungen Schweines, mit Myrrhen gemischt, in die Haut eines Wolfes oder Hundes gehüllt und bei abnehmendem Monde getragen. „Die Wirkung wird überraschend sein", setzt Alexander von Tralles hinzu.

Solcher Art waren die Materialien, aus denen die Schriftsteller der ersten Hälfte des zweiten Jahrtausends ihre mystischen Heilvorschläge schöpften.

Indess finden wir doch am Ausgange des ersten Jahrtausends wenigstens eine Stätte im Abendlande, in der ein etwas kritischerer wissenschaftlicher Sinn lebte. Dies war Salerno. Wann die Schule zu Salerno gegründet worden ist, weiss man nicht; wohl aber, dass auch dort anfänglich derselbe Hokus-Pokus mit Wunderheilungen getrieben wurde, als in den Klöstern. Erst dank der liberalen Gesinnung der normannischen und hohenstaufischen Herrscher Unter-Italiens konnte hier die Wissenschaft festen Fuss fassen. Die Lehrämter kamen in die Hände von Laien; ja, es ging die Toleranz jener erleuchteten Fürsten sogar so weit, dass jüdische, arabische und griechische, insbesondere aber auch weibliche Lehrer dort wirken konnten. Immerhin, so hoch auch der Ruhm dieser Schule galt, und soviel sie verhältnissmässig leistete, kann doch von Fortschritten gegenüber der antiken Medicin nicht die Rede sein. Das Verdienst besteht lediglich in der, immerhin auch nur unvollständigen Ueberlieferung der hippocratischen und galenischen Medicin, vornehmlich unter Benutzung der arabischen Uebersetzungen und Excerpte.

Um die Mitte des 11. Jahrhunderts flüchtete sich nach Salerno zu dem Normannenherzog Robert Guiscard **Constantinus Africanus**, so genannt, weil aus Carthago gebürtig. Fast vier Jahrzehnte hatte er im Orient zugebracht und beherrschte arabische Sprache und Wissenschaft vollkommen; er hat eine ganze Reihe arabischer Werke in's Lateinische übersetzt, z. Th. diese Uebersetzungen als eigene Originale ausgegeben. Ganz oder doch grösstentheils fällt freilich diese schriftstellerische Thätigkeit erst in seine letzten Lebensjahre, die er († 1087) in dem Benedictinerkloster zu Monte Cassino zubrachte. Unter diesen Schriften befindet sich auch eine von wenig Seiten Umfang: de mulierum morbis[1]). Sie enthält in ungeordneter Weise Beschreibung und Therapie einiger gynaecologischer Leiden. Zum Theil zeigt sich auch eine auffallend scharfe Beobachtung, nur dass man freilich nicht weiss, ob es sich nicht um wörtliche Wiedergabe irgend eines alten Originals handelt. So in der folgenden Schilderung einer schweren Infection: „Acutes Fieber, aufgetriebener, harter Leib, Schmerz in der Nierengegend, schleimiges oder saures oder galliges Erbrechen, Urin- und Stuhlverhaltung, Ekel, Durst, rauhe schwarze Zunge, Schmerz im Nacken und in den Leisten, Klopfen in den Schläfen, Schmerz in den Augen und Fingerspitzen, trockene grosse Hitze, wenn man den Finger in die Genitalien führt, Scheideneingang krampfhaft zusammengezogen. Therapie: Tampon mit Honig und dem Fett eines jungfräulichen Schweines getränkt.“ Aehnlich eine andere kurze Charakteristik der Gonorrhoe: „Dolor circa matricem, prurigo in natura et ventre, humor circa naturam, ut putet se rheumaticam factam.“ „Schmerz in der Gebärmuttergegend, Jucken an den Geschlechtstheilen und dem Bauch, Feuchtigkeit in der Schamgegend, sodass die Kranke glaubt, sich einen Katarrh geholt zu haben.“ Die blosse Theorie tritt dagegen in den Vordergrund, wenn es z. B. heisst: „Eine zu kalte Gebärmutter schmerzt und sondert Blut ab und es stellt sich kalter Schweiss ein.“ Mystischer Aberglaube macht sich erst bei Besprechung der Sterilität geltend. Da kommt das Uriniren auf Gerste, der Genuss getrockneter Hasengenitalien und dergl. zum Vorschein.

Etwa um ein Menschenalter später, um das Jahr 1100, dürfte in Salerno **Johannes Platearius**[2]) gewirkt haben, von dem uns in einer Practica brevis auch ein Abschnitt über Gebärmutterkrankheiten erhalten ist. Es sind nur wenige kurze Kapitel, die von der Verhaltung und dem Uebermass der Menstrua, der Suffocation und Präcipitation der Gebärmutter und von den Hindernissen der Conception handeln. Es ist nichts Abergläubisches darin enthalten. Gegen starke Gebärmutterblutung empfiehlt er neben den von Alters her üblichen blutigen Schröpfköpfen unterhalb der Mamilla auch die Anwendung trockener, grosser Schröpfköpfe, die die Mamilla in sich fassen —

1) *Constantinus Africanus, Opera, Basilea 1536, fol. pag. 321—24.
2) *Johannis Platearii Salernitani practica brevis, Bergomi 1497.

bekanntlich in der That ein sicheres Mittel, Contractionen der Gebärmutter herbeizuführen.

Demselben Autor, von Anderen auch dem etwas jüngeren Salernitaner **Nicolaus Praepositus**, wird auch eine alphabetisch geordnete Arzneimittellehre zugeschrieben, die unter dem Namen „Circa instans"[1]) in den Schriften der nächsten beiden Jahrhunderte, gerade auch in den gynaecologischen Abschnitten, oft angeführt wird, weil sie das damalige Wissen und Wähnen auf pharmacologischem Gebiete darstellt.

Eingehender zeigt uns den Zustand der Gynaecologie in der Blüthezeit dieser Schule (Ende des 11. Jahrhunderts) das Buch einer der dort lebenden Aerztinnen, der **Trotula**, de passionibus mulierum[2]). Es ist keineswegs so elend, als es von Sprengel, Siebold u. A. genannt wird; es ist wenigstens auch ziemlich frei von abergläubischen Rathschlägen, Beschwörungen, Amuletten, Astrologie und dergl., oder, wo sie erwähnt werden, wird bemerkt, es seien das die bei den Hebammen gebräuchlichen Mittel; auch die Pharmacotherapie ist vergleichsweise einfach und hat nichts mit der Dreckapotheke zu thun. Allerdings aber ist auch von der chirurgischen Therapie des Aëtius fast nichts aufgenommen. Doch lehrt Trotula, als die erste, den Ould-Olshausen'schen (sogen. Ritgen'schen) Dammschutz vom Rectum aus (was ich, obwohl es, strenge genommen, nicht zur Gynaecologie gehört, dem harten Urtheil Siebold's gegenüber bemerken wollte) und die Naht der Dammrisse mit 3—4 Seidensuturen.

An dieser Stelle dürfte auch das in lateinischer Sprache verfasste, einer **Cleopatra** zugeschriebene Werk über Frauenkrankheiten zu erwähnen sein. Haeser (*Lehrbuch der Geschichte der Medicin, 3. Bearb., I, S. 251) behauptet, es hätte γενέσια geheissen und sei in Spach, Harmonia Gynaeciorum, Argent. 1597 fol. gedruckt. Das von Spach, Argent. 1597 herausgegebene Foliowerk heisst nicht Harmonia gynaeciorum, sondern enthält nur unter Anderem eine Harmonia gynaeciorum, die Caspar Wolph[3]) aus einer Anzahl älterer gynaecologischer Schriften zusammengestellt hat, und zwar, wie er angiebt, aus: Priscianus, Cleopatra, Moschion, einem (anonymen) Buche „Matrix" betitelt, und Theodorus Priscianus; im Inhaltsverzeichniss auf der Rückseite des allgemeinen Titels heisst es: libri, superfluis ac repetitis omnibus recisis, in unam Harmoniam redacti per Casparum Wolphium, medicum Tigurinum. Aus dem Text geht an vielen Stellen hervor, dass das angebliche Werk der Cleopatra in vielen wichtigen Theilen mit dem lateinischen Texte

1) *Johannis Platearii liber vulgo circa instans nuncupatus de simplici medicina, Lugduni 1524.

2) In den *Gynaeciorum commentarii, ed. Casp. Wolph, Bas. 1586.

3) Der ausführliche Titel heisst: Gynaeciorum sive de mulierum tum communibus tum gravidarum, parientium et puerperarum affectibus et morbis libri etc., Basilea 1566; *ibid. (ed. Bauhin) 1586.

des Moschion fast wörtlich übereinstimmt; denn es sind von Wolph öfters (z. B. bei cap. III, de sterilitate, ex Moschione; ferner bei cap. V de matricis inclinatione etc.) geringfügige Abweichungen des Wortlautes der „Cleopatra" von dem des lateinischen Moschion am Rande vermerkt. Nur etliche Erweiterungen des therapeutischen Inhalts des Moschion scheint das Werk der „Cleopatra" enthalten zu haben. Eine weitgehende Uebereinstimmung, selbst des Wortlauts, muss übrigens, wie sich aus ähnlichen Randbemerkungen schliessen lässt, auch zwischen den genannten beiden Schriften und der „Matrix" betitelten, sowie derjenigen des „Priscianus", bestanden haben. Sogar die Vorrede des „Priscianus" und die des ersten Buches der „Cleopatra" scheinen nach Wolph's Ueberschrift identisch gewesen zu sein. Uebrigens ist dieser „Priscianus" nicht zu verwechseln mit Theodorus Priscianus (s. o. S. 52), dessen ebenfalls in die Wolph'sche Harmonie aufgenommene Kapitel mit denen der Gynaecia ad Salvinam wörtlich übereinstimmen. Warum Wolph übrigens die Verfasserin der einen Schrift „Cleopatra" nennt, ist überhaupt nicht einzusehen. In der — sehr verdorbenen — Vorrede zu dem zweiten Buche der Schrift, wie sie Wolph druckt, heisst es nur: „Patiar, o Theodota, dici medicina[1]) reginarum, Cleopatrae et soror (-is?) Arsinoës", d. h. „Ich werde mir gefallen lassen, Aerztin der Königinnen, der Cleopatra und deren Schwester, der Arsinoë, genannt zu werden." Aus diesen Worten ergiebt sich also keineswegs, dass die Verfasserin selbst Cleopatra hiess, sondern nur, dass sie Hebamme einer Königin dieses Namens und einer Schwester derselben, Arsinoë war, oder dass der Verfasser seine Bearbeitung des Moschion einer angeblichen Hebamme der letzten ägyptischen Königin unterschiebt; dann ist es nicht unwahrscheinlich, dass eine andere, z. Th. gleichlautende Uebersetzung bezw. Bearbeitung desselben Werkes dem Theodorus Priscianus ohne Nennung des Vornamens untergeschoben wurde. Wo die Manuskripte, die Wolph benutzt hat, und die über diese Vermuthungen sichere Auskunft geben können, liegen, habe ich nicht eruiren können[2]).

Nach dem Gesagten corrigirt sich auch die Angabe Pagel's (l. c. 93), dass die Königin Cleopatra eine Schrift höchst schlüpfrigen Inhalts über Frauenkrankheiten verfasst und ihrer Tochter gewidmet habe. Er meint jedenfalls auch die von Wolph benutzte, deren Vorwort zum zweiten Buch in der That mit den Worten: „Desideranti tibi, filia charissima" beginnt. Schlüpfrig

---

1) medicina kommt auch im Text in der Bedeutung „Aerztin" vor.

2) Joh. G. Schenck giebt in seinem, dem Gynaeciorum Commentarius des Joan. Guinterus Andernacus angehängten *πίναξ auctorum in re medica etc. qui gynaecia etc. scriptis excoluerunt, Argentorati 1606, p. 39, an, dass das von Wolph benutzte Manuskript in der Bibliothek zu St. Marien in Florenz liege. Meine Anfrage bei dem Oberbibliothekar der R. Biblioteca Mediceo-Laurentiana zu Florenz, Herrn Guido Biagi, ergab, dass die Bibliothek zu St. Marien im Beginn des 19. Jahrhunderts aufgelöst, die Codices auf andere Bibliotheken vertheilt, z. Th. auch verloren seien, und dass der der „Cleopatra" nicht auffindbar sei.

ist das Buch aber ebensowenig, wie das des Moschion selbst; diese Vermuthung beruht wohl auf einer Verwechselung mit dem Briefwechsel zwischen Antonius, Soranus und Cleopatra: de Priapismo Cleopatrae reginae[1]). Dieser angebliche Briefwechsel enthält eine Consultation des Soranus wegen des unbezähmbaren Geschlechtstriebes der Cleopatra, von dem die abenteuerlichsten Beispiele erzählt werden. In der Antwort des Soranus sind aber auch anatomisch-physiologische Angaben über den Bau der weiblichen Genital-Organe enthalten. Schon die historische Thatsache, dass Cleopatra und Soranus nicht Zeitgenossen waren, erweist die Fälschung. Der Umstand, dass des Kaisers Heraclius († 641) als Auffinders der Handschrift Erwähnung geschieht, lässt vermuthen, dass die Abfassung frühestens in die zweite Hälfte des siebenten Jahrhunderts fällt. Einige Umstände nun machen es sehr wahrscheinlich, dass diese Schrift de priapismo und die vorbesprochene, ebenfalls der Cleopatra Erwähnung thuende, de morbis mulierum von derselben Person verfasst sind. Dafür spricht nicht nur das in beiden beliebte Hineinziehen der Cleopatra, sondern auch die in beiden vorkommende Bezugnahme auf einen Commentarius de vitiis et de curatione mulierum von einer sonst unbekannten Theodota, sowie manche sprachlichen Eigenthümlichkeiten, wie z. B. der Gebrauch des Wortes medicinus für medicus, u. A. Andererseits ist es auch auffällig, dass in der Schrift de priapismo ebenso wie in der Vorrede des griechischen Textes des Moschion bemerkt wird, dass der Autor auch Lehrschriften in gebundener Rede (*ποιηματικά*, rimata) für seinen Zweck studirt habe. Die Wiedergabe des Wortes *ποιηματικός* durch das Wort „rimatus" (gereimt), das überhaupt nicht mehr lateinisch, sondern italienisch ist, spricht dafür, dass diese Schriften frühestens im 12. Jahrhundert, vermuthlich in Salerno, entstanden sind.

Inzwischen begann, bereits seit dem 9. Jahrhundert (**Johannes Scotus Erigena**) die Scholastik sich zur Beherrscherin der gesammten abendländischen Wissenschaft aufzuschwingen. Es unterliegt keinem Zweifel, dass es der Einfluss der Araber war, der die Lust an naturphilosophischen Speculationen und an der Dialektik nach dem Vorbilde des Aristoteles in die christliche Gelehrtenwelt übertrug; sind es doch wesentlich Rückübersetzungen aus arabischen Texten und arabisch-jüdische Commentare des Aristoteles, daneben arabische Originale, insbesondere die Werke des Avicenna, auf die sich die Scholastik gründet. Als eines ihrer grössten Genie's gilt der Naturforscher und Naturphilosoph **Albertus Magnus**, ein Dominikaner deutscher Herkunft, der besonders zu Paris lehrte, dann hauptsächlich in Köln lebte (1193 bis 1280). Neben seinen umfangreichen naturhistorischen und phil[illegible] Schriften wird ihm ein Werkchen de secretis mulierum zugesc[illegible]

1) In: *Schopp, Priapeja, Francof. ad M. 1506: [illegible] phoclem sophistam; Sophoclis sophistae ad Heraclium imp. [illegible] Cleopatrae reg. ad eundem, Q. Sorani ad Antonium et Cleo[illegible] reg. ejusque remediis.

Einige für unecht, andere für „abscheulich" halten. Ich finde keinen Grund, es für unecht zu halten, vorausgesetzt, dass man Text und Commentar, wie es z. B. die unten citirte Ausgabe[1]) thut, auseinanderhält. Auch Abscheuliches kann ich darin nicht finden. Albertus schreibt nicht als Arzt, sondern als Encyclopädist und Naturphilosoph. Ihn interessiren vornehmlich die theoretischen Speculationen des Aristoteles und des Avicenna über die Physiologie der Zeugung. Dabei erörtert er denn auch sehr ausführlich die astrologischen Vorstellungen, die die Araber aus dem fernen Osten empfangen und in die Wissenschaft eingeführt hatten, aber er sagt ausdrücklich, er thue es, damit man ihm nicht eine aus Ignoranz herrührende Vernachlässigung dieses Gebietes zuschreibe. Was er an thatsächlichen Angaben über die Zeichen der Conception und der Keuschheit, des Geschlechts der Frucht und über die Verhinderung der Conception bringt, sind die alten, z. Th. bis auf Hippocrates zurückgehenden Irrthümer. Von Krankheiten bespricht er nur die eine, die eigentlich keine gynaecologische ist, die suffocatio (πνίξ) uteri, d. h. die Hysterie, von der er natürlich auch nur wiedergiebt, was er bei den Alten findet. So wenig das nach unseren modernen Begriffen die Wissenschaft fördert, so ist es doch nicht ein Fehler des Albertus speciell, sondern charakteristisch für die ganze Scholastik, die nicht in selbständiger Beobachtung, sondern in dialectischer Commentation des überlieferten Wissensstoffes ihre Aufgabe erblickte. Es wäre jedoch ungerecht, wenn man das Verdienst dieser Zeitströmung verkennen wollte, das immerhin darin bestand, dass sie den Clerus, in welchem sich fast die gesammte christliche Cultur jener Zeit verkörperte, wenigstens in seinen besseren Individuen dem Sklavendienst des religiösen Aberglaubens entfremdete und an das gründliche Durchdenken der Gedanken grosser Männer gewöhnte.

Das dreizehnte Jahrhundert, das gänzlich unter der Herrschaft der Scholastik stand, hat uns keine Specialschrift über Gynaecologie hinterlassen. Wir finden nur in grösseren Sammelwerken einzelne Abschnitte, die den Frauenkrankheiten gewidmet sind. Sie sind reich an spitzfindigen Speculationen und abergläubischen Heilvorschriften, arm an selbständiger Beobachtung. Im Anfange des Jahrhunderts (um 1212?) dürfte des Engländers **Gilbert** Compendium[2]) (auch Rosa anglica genannt) geschrieben sein, in dessen 7. Buche die Frauenkrankheiten in der bekannten Eintheilung besprochen werden. Interessant ist dieses Werk für uns insbesondere, weil es zeigt, wie schwer gerade das Gebiet der Gynaecologie von der Scholastik zu erobern war; denn während Gilbert an vielen anderen Stellen die spitzfindigen Versuche, traditionelle Theorien auf alle Krankheitserscheinungen und Heilungsmethoden anzuwenden, bis in's Aeusserste treibt, sodass er sogar verschiedene Arten

1) *Secreta mulierum et virorum nuperrime correcta et emendata, Jehan Petit (ohne Ort und Jahreszahl, Berl. Bibl. La 536).

2) *Gilberti Anglici, Compendium medicine tam morborum universalium quam particularium nondum medicis sed et cyrurgicis utilissimum. Lugduni 1510, 4°.

Läuse aus den verschiedenen Cardinalsäften entstehen lässt (fol. 82, col. 1), sind die Kapitel über die Frauenkrankheiten hievon ziemlich frei. Wenn bei Besprechung der suffocatio matricis von dem fumus corruptus oder maliciosus die Rede ist, der aus verhaltenem Menstrualblut oder Samen entstünde und die „Spiritualia" comprimirt, so ist das nicht der scholastischen Richtung des Autors beizumessen, sondern stammt, wie wir sahen, aus den ältesten Zeiten her, und gerne verzeiht man dieses conservative Verhalten, wenn man dafür am Schlusse desselben Kapitels den pathetischen Zorn wahrnimmt, mit dem er die „fehlerhaften Faseleien" derer, die in dieser Krankheit das Reiben der Geschlechtstheile lehren, verwirft und die Asche ihrer Schriften in den Wind gestreut zu sehen verlangt. Selbst von abergläubischen Vorstellungen sind diese Kapitel fast ganz frei. Nur, wo von der Sterilität und von der Erkennung der Jungfrauschaft gehandelt wird, finden auch die abergläubischen Mittel ihre Stelle, und obwohl er anderwärts erklärt, wenig Neigung für dergleichen zu haben, behauptet er doch z. B. von dem Folgenden, dass es niemals im Stiche lasse: Der Mann, der 20 Jahre alt oder älter sein müsse, solle in der Johannisnacht vor 3 Uhr Morgens erst eine Consolida major (Symphytum officinale L.), dann eine Consolida minor mit der Wurzel ausgraben, dabei dreimal das Vaterunser beten, im Kommen und Gehen auf keine Anrede antworten, den Saft aus den Pflanzen ausziehen und mit diesem auf einen Zettel die Worte schreiben: „Crescite + uthiboch + et multiplicamini + cabathay + et replete terram + almach". Hängt nun der Mann beim Coitus den Zettel an seinen Hals, so giebt es einen Jungen, thut es die Frau, so giebt es ein Mädchen. Oder auch, es soll ein unfruchtbares Weib mit den verbrannten Zähnen eines Verstorbenen geräuchert werden; oder sie soll eine Abkochung von Gras trinken, das durch das Loch eines durchbohrten Steines gewachsen ist. Ebenso finden sich viele abergläubischen Angaben in dem Kapitel de sophisticatione vulve (über Fälschungen an den Schamtheilen). Hier werden insbesondere zur Feststellung der Jungfräulichkeit mehrere solche absurde Mittel empfohlen. So soll man das Weib mit Gagatkohle räuchern und dabei sorgfältig zudecken; spürt sie durch Nase und Mund den Rauch, so ist sie nicht mehr Jungfrau. Erhält sie Gagat im Getränk, so geht ihr, wenn sie nicht jungfräulich ist, sofort der Urin ab. Dasselbe tritt ein, wenn man Sauerampfer vor ihr verbrennt u. s. w.

Zur Täuschung des Mannes bezüglich der Jungfräulichkeit werden zahlreiche Adstringentia angegeben; selbst pulverisirtes Glas soll das Weib in die Scheide thun, um die immissio penis zu erschweren; um nun auch eine Blutung hervorzurufen, wird ihr gerathen, vor dem Coitus einen Blutegel (vorsichtig, damit er nicht zu tief hineinschlüpft) im Introitus anzusetzen, sodass der auf der Bisswunde haftende Schorf sich beim Coitus losstösst.

Mancher Aberglauben findet sich auch in den Rathschlägen zur Verhütung der Conception. Das Weib soll z. B. die Hörner einer Wegschnecke bei sich tragen, oder der Mann soll öfter Leuchtwürmer im Wein mittrinken.

Ein ganz ähnliches Sammelwerk über die gesammte Medicin, wohl einige Jahrzehnte jünger als des Gilbert Schrift, ist das des **Guilelmus de Saleceto**[1]), der in Bologna und Verona lebte und lehrte. Auch dieses enthält (im ersten Buche, Kapitel 163—180) die Erörterung der Frauenleiden, ganz in der Weise der Araber und des Gilbert, sodass nur ein paar Einzelheiten hervorgehoben zu werden verdienen. In dem ersten dieser Kapitel ist von der Retention der Menstrua die Rede, wobei als eine der Ursachen die paucitas sanguinis angegeben und eine auffällig rationelle Diät als Heilmittel angeführt wird. Die Mole wird auf Ansammlung von Sperma in Folge von abstinentia coeundi zurückgeführt; dieses verwandele sich entweder in carnositas (fleischige Massen) oder in humiditas mixta cum ventositate (eine mit Gas gemischte Flüssigkeit), sodass der Leib sehr stark wird. Die Präfocation wird aus der Retention der Menstrua oder ebenfalls aus der des Sperma's (es ist immer das weibliche gemeint) hergeleitet, das sich in fumum et venenositatem (Rauch und giftige Substanz) verwandele; die Erscheinungen werden der „Epilensie" verglichen, nur dass der Verlust der Besinnung und der Schaum vor dem Munde fehle, dagegen ein aufsteigender Knoten im Unterleibe gefühlt werde. Im Kapitel 171 von der Verengerung der Scheide findet sich eine in andere Schriftsteller später übergegangene Vorschrift zur Täuschung des Mannes über die Jungfräulichkeit seiner Neuvermählten: Man solle eine Ende Tauben-Darm, mit dem frischen Blut der Taube gefüllt, an beiden Enden zugebunden, in die Scheide practiciren, damit es bei dem ersten Coitus zerreisse. Zwei besondere Kapitel sind der Multiplicatio humiditatis in vulva (vulva bedeutet hier noch den Uterus) und der frigiditas matricis gewidmet. Symptome der ersteren sollen sein: Weichheit des Körpers, der Kiefer, des Mundes, feuchte Nase, Augen und Ohren. Sie mache die Weiber unfruchtbar. Bäder, styptische Getränke und styptische Tampons sind die Hauptmittel dagegen. Symptome der Frigiditas sind besonders die Spärlichkeit der Schamhaare, der Menstrua und der geringe Geschlechtstrieb. Derartigen Weibern wird der Beischlaf mit einem cholerischen, hitzigen Manne empfohlen. Aus dem 180. Kapitel sei noch erwähnt, dass der Beischlaf am ersten bis fünften, sowie am achten bis elften Tage nach den Emmenien ein männliches, der am fünften bis achten Tage ein weibliches Kind erzeugen soll. In demselben Kapitel findet sich auch wieder manche abergläubische Vorschrift betr. Erkennung des Geschlechts des Fötus u. s. w.

Zu den Aerzten dieses Jahrhunderts, die schriftstellerisch thätig waren, gehört auch **Petrus Hispanus**, der nachmals (1276—77, von einer einstürzenden Decke erschlagen) Papst wurde. Auch er steckt tief im wüstesten Aberglauben. Das 85. Kapitel seines „Thesaurus pauperum"[2]) handelt von der

1) *Guilelmi Placentini de Saleceto, Scientia medicinalis, Venetiis 1490.

2) *Thesaurus pauperum Petri Hispani pontif. Romani philosophi ac medici doctissimi de medendis morbis humani corporis liber. Francofurti 1576.

Bekämpfung der Verhexung und der Verjagung der Dämonen, wo denn z. B. behauptet wird, man könne sich oder Andere von Liebeszauber lösen, indem man (bezw. der Liebende) frische Excremente der geliebten Person in den rechten Schuh thue und diesen anziehe; oder man erlange die Fähigkeit, die geheimsten Gedanken, selbst zukünftige, in der Seele der Menschen zu lesen, wenn man das noch zuckende Herz eines lebend aufgeschnittenen Wiedehopfes verschlinge. Gleichwohl ist auch in diesem Werke der gynaecologische Theil fast ganz frei von solchem Aberglauben. Die bezüglichen Kapitel (47—55) handeln von Verhärtung und Abscess der Gebärmutter, Provocation der Menstrua, Stillung des Monatsflusses, Suffocation der Gebärmutter, Präcipitation, Constriction der Vulva, Abort, schwieriger Geburt und von Schmerzen nach der Geburt. Ueberall ist nur eine Reihe von Recepten gegeben, oft mit Angabe des Autors, zuweilen mit Berufung auf eigene Erfahrung. Einzig das 51. Kapitel von der Präcipitation der Gebärmutter bringt eine Definition des Ausdrucks, unter welchem alle Lageveränderungen verstanden werden, und aetiologische Angaben, nach denen die Krankheit durch Paralyse (Erschlaffung der „Nerven", d. h. Sehnen), durch kalte oder warme Feuchtigkeit, durch schwierige Entbindung oder Retention der Menses entstehen kann. Fast alle Recepte sind nach unseren heutigen Begriffen unwirksam, z. Th. sehr unappetitlich (z. B. Elephantenharn innerlich gegen Unfruchtbarkeit) und thöricht (z. B. das Herz eines Salamanders zwischen die Schenkel gelegt, soll den Menstrualfluss stillen). Daneben finden sich auch ganz verständige Vorschriften, wie z. B. die Application grosser Schröpfköpfe auf die Brustwarzen zur Stillung des Menstrualflusses oder die Anwendung von Alaun, Vitriol und Essig zur Adstriction der Scheide.

Auf der Grenzscheide des 13. und 14. Jahrhunderts steht **Arnaldus von Villanova**, um 1285 Professor zu Barcelona, dann wegen ketzerischer Meinungen und Zauberei in den Bann gethan und unstät in Paris, Montpellier, Bologna, Rom, Neapel, Palermo, im Jahre 1312 in einem Schiffbruch umgekommen. Noch nach seinem Tode wurden viele seiner Schriften von der Inquisition verfolgt und vernichtet. In den erhaltenen machen sich Alchymie, Astrologie, Glauben an Zauberei und scholastische Spitzfindigkeit oft bis zu völliger Unverständlichkeit des Textes breit. Von den Frauenkrankheiten handelt das dritte Buch[1]). Es beginnt mit den Worten: In hoc meo tertio, deo auxiliante, de aegritudinibus quae proprie mulieribus accidunt, tractare intendo, et quia mulieres ut plurimum sunt animalia venenosa: de morsu animalium venenosorum consequenter tractabo. (In diesem meinem dritten Buche beabsichtige ich mit Gottes Hülfe über die Krankheiten, die ausschliesslich die Weiber befallen, zu sprechen, und da die Weiber im höchsten Grade giftige Thiere sind, so werde ich im Anschlusse daran auch von dem Bisse der giftigen Thiere handeln.) Dass zu Arnaldus' Zeit die Untersuchung der weiblichen Geni-

1) *Arnaldi de Villanova, Breviarium pratice, Mediolani 1483, 4⁰.

talien noch ausschliesslich durch Hebammen vorgenommen wurde, ergiebt sich aus einer Stelle in dem Kapitel von der Sterilität. Eine der Ursachen derselben sei die constrictio matricis (Zuschnürung, Verschluss der Gebärmutter), von der er sagt: Non potest sciri nisi per mulierem (man kann sie nur mit Hülfe eines Weibes feststellen). Er glaubt aber auch, sich selbst überzeugt zu haben, dass sie öfters durch Zauberei verursacht werde (sed pluries et pluribus accidit per artem nigromantiae, ut in pluribus vidi); Frauen, die das 50. oder 60. Jahr überschritten haben, können nur noch durch göttliches Wunder gebären, wie die heilige Elisabeth, die Mutter Johannes des Täufers.

Im Jahre 1305 erschien das Compendium des **Bernhardus de Gordonio**[1]), der seit 1285 Professor zu Montpellier, an der bald nach Salerno gegründeten, gerade zu dieser Zeit in höchstem Ansehen stehenden Medicinschule war. Auch er — im Uebrigen Nachbeter der Araber — sucht als ächter Scholastiker seinen Geist in rein phantastischen Hypothesen zu erweisen, wie z. B., dass die Cardinalsäfte jeder zu einer anderen bestimmten Tageszeit sich im Körper aufwärts oder abwärts bewegen. Von den Frauenkrankheiten handelt in seinem Werke das 8. bis 14. Kapitel der siebenten Articula, und zwar werden nur die menstrua, suffocatio, apostema, ulcus, praecipitatio und sterilitas besprochen. Von den Menstruis behauptet er, sie flössen je nach dem Alter des Weibes Anfangs immer im ersten, dann im zweiten, im dritten und endlich im vierten Mondviertel. Von der Suffocation giebt er dieselbe Erklärung, wie seine Vorgänger, nur dass er statt des Wortes fumi für die vermeintlich aus dem verdorbenen Inhalt des Uterus emporsteigenden Gase das Wort vapores anwendet, aus dem dann die noch unseren Grossmüttern geläufige Bezeichnung der hysterischen Beschwerden als „vapeurs“ herrührt. Bei dem Apostema ist charakteristischer Weise von chirurgischer Therapie nicht mehr die Rede. Das Missverständniss des Wortes Speculum ist von den Arabern übernommen: zur Erkennung von Ulcerationen soll man die Kranke an einen hellen Ort legen und ihr einen Spiegel vorhalten. Praecipitatio bedeutet bei Gordon jede Lageveränderung der Gebärmutter. Sie kann demnach sichtbar sein (dann heisst sie auch casus) oder unsichtbar. In letzterem Falle fühlt man seitlich unter den Bauchdecken einen Tumor oder die Hebamme fühlt mit dem in die Scheide eingeführten Zeigefinger, dass sich das Orificium uteri nicht dem Introitus vaginae genau gegenüber befindet. Neben der Reposition wird die Räucherung empfohlen; aber auch trockene Schröpfköpfe, an die Brüste gesetzt, sollen die Gebärmutter aufwärts ziehen. Abergläubische Rathschläge sind in den gynaecologischen Abschnitten nicht vorhanden.

Um ein Geringes jünger, wahrscheinlich 1314 vollendet, ist das Werk eines Landsmannes des Vorigen, des **Johannes von Gaddesden** zu Oxford,

---

1) *Practica medicinae Bernardi de Gordonio, dicta Lilium medicinae. Lugduni 1491.

die Rosa anglica[1]). Augenscheinlich ist er ganz abhängig von Avicenna, Constantinus Africanus, Guilelmus de Saliceto und von Gordonius, deren Ansichten und Rathschläge zusammengestellt sind. An abergläubischen Mitteln fehlt es demnach auch bei ihm nicht. Dem Constantinus entnimmt er z. B. die Behauptung, dass eine Nadel, mit der ein Leichentuch genäht worden, in die Kleider gesteckt, steril mache. Zur Abtreibung todter Föten soll es wirksam sein, eine Adlerfeder unter den Fuss zu legen, oder einen Magnet in die linke Hand zu nehmen und dergl. mehr.

Als einen Schüler der salernitanischen Schule sieht man — wahrscheinlich mit Recht — **Franciscus de Pedemontium** an, der zu Anfang des 14. Jahrhunderts Leibarzt des Königs Robert von Neapel und Professor an der neapolitanischen Universität war, wo er, wie es scheint, im Jahre 1319 gestorben ist. Auch bei ihm zeigt sich noch eine weitgehende Abhängigkeit von den Arabern, deren Werke ihm genau bekannt sind; doch fehlt es nicht an Verwerthung eigener Erfahrungen, auch ist Franciscus ganz frei von abergläubischen Vorstellungen. Sein Werk stellt sich als eine Vervollständigung des Johannes Mesue des Jüngeren dar[2]). Es ist zweifelhaft, ob ein arabischer Arzt dieses Namens überhaupt existirt hat, da weder die gleichzeitigen arabischen Schriftsteller einen solchen erwähnen, noch arabische Handschriften der ihm zugeschriebenen Werke existiren. Man nimmt daher an, dass ein lateinisch schreibender Arzt des 11. oder 12. Jahrhunderts den Namen des Mesue angenommen hat, um seinen Schriften ein grösseres Ansehen zu verschaffen. Für uns handelt es sich hier um das unter dem Namen Grabadin oder „Antidotarium“ bekannte Werk und die zuweilen als zweites Buch desselben bezeichnete „Practica medicinarum particularium“. Diese Practica ist unfertig geblieben und dann von Peter von Abano und von Franciscus von Pedemontium vervollständigt werden. In dem von Franciscus herrührenden Theil ist es die 4. Summe des 4. Theils der 1. Section, die von der Behandlung der Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane handelt[3]). Nach einer kurzen Einleitung über den Bau der Gebärmutter, die durchaus dem Aristoteles und den arabischen Autoren entnommen ist, beginnt die eigentliche Behandlung der Krankheiten mit dem ersten Kapitel über die Menstrua. Auch hier bringt Franciscus nur ein kurzes Excerpt aus dem Aristoteles. Das 2., 3. und 4. Kapitel sind geburtshilflichen Inhalts und

1) *Joannis Anglici, praxis medica, rosa anglica dicta, Augustae Vindelicorum, 1595, 4°, p. 526ff. de affectibus uterinis.

2) *Mesue cum Expositione Mondini super canones universales ac etiam cum expositione Christophori de Honestis in Antidotarium ejusdem; Additiones Petri Apponi, Additiones Francisci de Pedemontium etc. etc. Lugduni 1519.

3) Den Inhalt dieser Capitel hat Ferdinand v. Herff in einer Inaugural-Abhandlung unter dem Titel: *„Die Gynaecologie des Franz von Piemont“, Giessen 1843, bearbeitet. Die von ihm gewählte französische Form des Namens hat keine Berechtigung. Franciscus stammte aus dem am Fusse des Matese-Gebirges in der Provinz Caserta (Unter-Italien) gelegenen Orte Piedemonte.

handeln von der Conception, der Diät der Schwangeren und der natürlichen Geburt. — Mit dem 5. Kapitel beginnt wieder die Behandlung des gynaecologischen Stoffes und zwar handelt es von der üblen Complexion und ihren Wirkungen auf die weiblichen Generationsorgane. Als Symptome der zu heissen Complexion erwähnt Franciscus Schwellung, Jucken, Geschwüre, überreichen Haarwuchs an den Genitalien, ferner übermässigen Geschlechtstrieb und spärliche Menstrua. In einem Nachts vorgelegten und dann im Schatten getrockneten Tuche erscheine der Ausfluss schwarz, gelb oder roth und solle durch einen stechenden Geruch charakterisirt sein. Auch ein vorzeitiges Eintreten der Menstrua, lebhaft gefärbter Urin, trockener Mund, schneller Puls sollen Symptome der Complexio calida sein. Die Complexio frigida werde durch die entgegengesetzten Symptome angezeigt. Eine zu feuchte Complexion soll durch die Dünnflüssigkeit der Menstrua und durch die Neigung zum Abort (bei Franciscus: „Aborsus") angezeigt werden. Die Heilung hat hier, wie auch sonst bei Franciscus, eine dreifache Aufgabe. Sie soll erstlich in ätiologischer Richtung die Ursachen des Leidens beseitigen, dann soll sie eine Alteration der Dyskrasie, also eine Verbesserung der unrichtig gemischten Humores anstreben, endlich aber drittens die Begleiterscheinungen, wie z. B. Schmerzen, Schwäche u. s. w. corrigiren. Dies Alles wird durch Medicamente, die uns wenig interessiren können, sowie durch Diät erzielt.

Im 6. Kapitel ist von der Oppilatio, dem Verschluss der Geschlechtsorgane die Rede. Die operative Behandlung wird ähnlich geschildert, wie bei Aëtius, doch ohne dass der Einführung eines Speculums Erwähnung geschieht. Die verschliessenden Membranen bezw. granulösen Wucherungen sollen mit Haken (uncini) gefasst werden. Mit grosser Bestimmtheit behauptet Franciscus, dass Nesselsamen mit Wein getrunken das os matricis öffne. — Das 7. Kapitel, das von den Lageveränderungen handelt, schliesst sich wieder ganz an die Alten an; hauptsächlich sind es Riechmittel, die in der Weise, wie bei den alten Griechen angewendet werden, desgl. die schon von Chrysippus vorgeschlagenen schmerzhaften Ligaturen an den Extremitäten. Doch wird auch die Reposition mittelst manuellen Eingriffs der Hebamme erwähnt. Den weitaus grössten Raum jedoch nehmen die verschiedenen Medikamente ein, die theils innerlich, theils als Suppositorien und Pessi angewandt werden. — Das 8. Kapitel von der Praefocatio entspricht auch dem, was wir schon bei den Alten und bei den Arabern gefunden haben. -- Das 9. Kapitel, das von den Continuitätstrennungen handelt, enthält auch wieder den bei den Arabern schon vielfach beobachteten Uebersetzungsfehler von dem Unterlegen eines Spiegels unter den Steiss zur Feststellung von inneren Verletzungen der Geschlechtsorgane. Daneben ist freilich auch die Rede davon, dass die Hebamme Ulcerationen mit ihren Fingern fühlen könne. Ziemlich ausführlich wird von den Fisteln gesprochen und auch solcher Ulcera Erwähnung gethan, die den gesammten Haarwuchs auf dem Pecten (Mons veneris) zerstören. —

Das 10. Kapitel handelt von den Abscessen, die nach Franciscus durch Congestion oder durch Fluxion entstehen können. Als innere Ursachen führt er Schwäche der Gebärmutter und Retention der Menstrua an; als äussere Stoss, zu grosse Häufigkeit des Coitus, besonders, wenn der Mann ein übermässig grosses Geschlechtsglied hat, Zerreissungen, die die Hebamme verschuldet hat, sowie auch Incisionen mittelst chirurgischer Instrumente. Letzteres ist besonders auffällig, da aus dem Vorhergegangenen doch hervorzugehen scheint, dass Franciscus selbst Operationen im Innern der Geschlechtsorgane nicht ausgeführt hat, und dass sie demnach wohl zu jener Zeit noch nicht zu den Aufgaben der Aerzte gehörten. — Das 11. Kapitel handelt von dem übermässigen Blutfluss, das 12. von dem fluxus aquae sive cursus matricis, worunter wir uns also wohl einen starken Cervical- oder Scheidenkatarrh denken müssen. — Im 13. Kapitel, in welchem von der Retention der Menstrua die Rede ist, werden in sehr ausführlicher Weise Schwitzbäder zur Wiederhervorrufung der Menstrua nicht nur angeführt, sondern auch ihre Herstellung genau beschrieben. Die Kranke setzt sich über Gefässe mit heissem Wasser, in die dann heisse Mühlsteine (jedenfalls von kleineren Handmühlen) oder Ziegelsteine geworfen werden, während sie selbst sorgfältig in Tücher eingehüllt ist. Nach einem solchen Schwitzbade soll die Kranke in's Bett gebracht und nach einiger Zeit soll das Bad wiederholt werden, und das so oft, bis der Erfolg erzielt ist. — Das 14. Kapitel handelt von der Sterilität und ist — der Wichtigkeit dieses Leidens nach damaligen Begriffen entsprechend — sehr ausführlich. Der Verfasser erwähnt darin, er habe selbst eine Arzttochter gekannt, die im 50. Lebensjahre zum ersten Male schwanger wurde und dann eine Mole zur Welt brachte, mit 51 Jahren erst ein normales Kind gebar. Da man im ganzen Mittelalter das Zustandekommen einer Conception auf die Mischung des von beiden Geschlechtern gleichzeitig ergossenen Samens zurückführt, so hält auch Franciscus es für nöthig, eine sehr ausführliche Anweisung zur Ausführung des Beischlafes, insbesondere zur rechtzeitigen Erregung der Libido beim Weibe, zu geben. — Das 15. Kapitel handelt von der Mole, von der der Verfasser als Unterscheidungsmerkmal gegenüber der richtigen Schwangerschaft angiebt, dass sie sich nur bewege, wenn man sie drücke, oder wenn man den ganzen Leib hin und her bewege; auch seien bei ihr keine Körpertheile im Uterus zu fühlen, und sie sei härter, als der Inhalt des normal schwangeren Uterus. Von dem Hydrops sei die Molenschwangerschaft dadurch zu unterscheiden, dass bei ihr die Füsse der Patientin kleiner werden, als sie vorher waren, während beim Hydrops die Füsse an Grösse zunehmen.

Die übrigen 4 Kapitel handeln von der Geburt bezw. dem Abort.

Einige Jahrzehnte später, wahrscheinlich um 1330, dürfte **Bertruccio** sein Collectorium[1]) verfasst haben. Es unterscheidet sich, von dem geringeren Um-

1) *Bertrucii Bononiensis collectorium totius fere medicinae, Lugduni 1518.

fange abgesehen, nur wenig von den zuletzt geschilderten, doch geht B. öfter auf Hippocrates zurück und besitzt eine mehr anatomisch-chirurgische Anschauungsweise, gegen die das Scholastische zurücktritt. Dies zeigt sich z. B. bei der Besprechung der Sterilität, also auf einem Gebiete, das bis dahin der Tummelplatz der spitzfindigsten Speculationen und der abergläubischsten Therapie gewesen war. Nach Bertruccio ist sie die Folge einer abnormen oder übereilten Ausführung des Coitus, oder eines unrichtigen Verhaltens nach demselben (es werden ausführliche Anleitungen gegeben) oder einer übermässigen Weite des Scheideneinganges und der Scheide, sodass erkältende Luft eintreten könne. Er weiss, dass beim Apostema matricis Aufhören des Stuhlganges und der Urinentleerung ein übles Vorzeichen ist; es dürfe dabei nichts zu trinken gegeben werden. Der Ausgang des Apostema in Resolution bringe Heilung, der in Eiterung sei bedenklich, der in Induration sei tödtlich. Bei den Ulcerationen finden wir die damals in Uebung kommende Unterscheidung der „Intentiones", d. h. der therapeutischen Bestrebungen angewandt. Die prima intentio, d. h. wörtlich übersetzt: die nächstliegende Bestrebung (Aufgabe)[1]) sei hier die Mundification, d. h. die Reinigung des Geschwürs, die zweite die der Incarnation, d. h. der Granulationsbildung; die dritte, die zugleich als lateralis bezeichnet wird, weil sie schon neben der ersten und zweiten, wenn auch als unwichtigere, in's Auge zu fassen ist, ist die doloris mitigatio, die Schmerzlinderung.

Gegen Ende des 14. Jahrhunderts verfasste der Florentiner **Nicolaus Nicolus** (Nicolo Falcucci, Falcutius, oder de Falconiis, gestorben 1412) eine überaus umfangreiche Compilation, die unter dem Namen der „Sermones medicinales septem" bekannt ist[2]). In diesem Werke ist es der 6. Sermon, der von den Geschlechtsorganen handelt. Im Grossen und Ganzen führt der Autor über alle einzelnen ihm bekannten Punkte des Themas die Ansichten der vorhergehenden Autoren an, und zwar nennt und citirt er Hippocrates, Aristoteles, Plinius, Rufus, Galenus, Oribasius, Alexander von Tralles, Sextus Placidus, Paulus von Aegina, Cleopatra, sämmtliche Araber, Gilbertus, Guilielmus v. Saliceto, Gordonius, Mundinus (s. u.). In der Regel bringt er die Excerpte aus diesen Schriftstellern hintereinander, ohne sich selbst da, wo sie in directem Widerspruch zu einander stehen, für die Meinung des einen oder des anderen zu entscheiden. Immerhin fehlt es nicht an einzelnen Stellen, wo er auch seine eigene Meinung ausspricht, ohne eine Autorität dafür anzuführen, und auch eigene Beobachtungen mittheilt. Das Latein, in dem Nicolaus schreibt, ist noch erheblich schlechter, als das seiner Vorgänger („femineitas", das weibliche Geschlecht,

1) Es ist also verkehrt, von einer Heilung per primam intentionem zu sprechen, statt von einer Heilung secundum primam intentionem, d. h. entsprechend der nächstliegenden Bestrebung, die bei Schnittwunden (nicht bei Stichwunden etc.) die Herbeiführung der Verklebung sein soll.

2) Nicolai Nicoli, sermones medicinales septem, Venetiis 1491, *1533, fol.

„appodicare“, auf den Hintern setzen u. s. w.). Im höchsten Grade abergläubische Proceduren werden ohne alle Kritik mit den chirurgischen und diätetischen Mitteln durcheinander angeführt, höchstens, dass einmal ein „dicitur“ hinzugesetzt wird.

In dem 6. Kapitel des 1. Tractats wird die Anatomie der Gebärmutter nach Galen, den Arabern und Mondini (s. u.) sehr ausführlich, aber mit allen dort vorgebrachten Unrichtigkeiten dergestellt. Der Autor pflichtet dem Galen darin bei, dass ein Emporsteigen der Gebärmutter selbst bis an das Zwerchfell u. s. w. nicht möglich sei, sondern dass es nur die durch die Krankheit gebildeten Vapores (bei Galenus „ἀτμοί“) seien, die emporsteigen.

Im 24. Kapitel, wo von den Emmenien die Rede ist, wird der ganze Schwulst von Aberglauben aus dem Plinius (nach dessen Excerptor Solinus) wieder vorgebracht.

Im 2. Tractat handelt das 18. Kapitel von der Verengerung der Scheide und bringt hierfür eine Menge Vorschriften. Suppositorien von Rubeficantien lassen, wie er bemerkt, nur die Umgebung des Introitus anschwellen und verändern daher nur diesen. Die Einführung von Stypticis dagegen mache diese trocken und ziehe sie zusammen. Insbesondere wird für diesen Zweck nach Simeon ein Suppositorium aus Semen acetosae empfohlen. Auch des Guilelmus von Saliceto Vorschlag, einen mit Blut gefüllten Taubendarm zur Vortäuschung der Jungfräulichkeit in die Scheide zu thun, wird wiederholt. Da von der Verstärkung der Libido die Rede ist, werden auch hierfür verschiedene andere Mittel angeführt, unter denen die Vorschrift, die Testikel von Hirschen oder Stieren zu essen, bereits sehr an die heutige Organotherapie erinnert.

In dem 3. Tractat bringt das 1. Kapitel eine Abhandlung über die Complexio der Gebärmutter ganz nach Avicenna. — Das 2. Kapitel handelt dann von der Sterilität, und hier finden wir wieder die alten, schon bei Gilbert erwähnten abergläubischen Heilmittel. — Das 3. Kapitel handelt von der Verhinderung der Conception, und es wird hier besonders auf des Avicenna Lehre hingewiesen, dass die Conceptionsverhinderung nur erlaubt sei, wenn zu befürchten sei, dass Mutter oder Kind sterben, oder dass ein Abort erfolge. Auch in diesem Kapitel sind wieder sehr viele abergläubische Mittel aufgeführt, die die Conception verhüten sollen, so das Tragen eines Topas im Fingerring oder das Tragen eines Leuchtkäferchens oder eines Stückchens Elephantenmist als Amulett und viele andere Rathschläge, die wir aus Gilbert und Anderen bereits kennen. In diesem Kapitel wird auch gelegentlich die Blasenfistel (Scissura vesicae) für unheilbar erklärt. — Im 19. Kapitel ist von den Vorsichtsmaassregeln gegen den Eintritt des Aborts die Rede. Hier kommen neuerdings allerhand abergläubische Mittel vor. So soll z. B. ein grüner Skolopender, während des Beischlafs an den Hüften des Weibes befestigt, die Conception hindern. Aehnliche Mittel sollen, wenn die Conception dennoch eingetreten ist, den Abort hervorrufen, so z. B., wenn man der Frau von dem Wasser zu trinken giebt, in dem sich ein Mörder die Hände ge-

[illegible] — Im 27. Kap[illegible] [illegible] Raum [illegible] — [illegible] Actus [illegible] ist auf [illegible] wieder be-ginnende [illegible] dass dabei die Hebamme [illegible] ausführen soll. — Das 30. Kapitel hat [illegible] seu violatione virginis; [illegible] ausgefallen und richtig zu lesen [illegible] beschrieben und zugestanden, dass [illegible] keinen Blutverlust zur Folge hat.

Im 32. Kapitel [illegible] des Autors be-ruhende Stelle, in der [illegible] Be-schaffenheit oder [illegible] gewiesen wird, indem von einer [illegible] der ge-weblichen Ausbildung, [illegible] Magerkeit der Gebärmutter selbst und [illegible] auch an dem eingesunkenen Zustande des [illegible]

Zu den hervorragendsten [illegible] Montpellier zu

Ende des 14. Jahrhunderts gehörte **Valescus** von Taranta, der dort von 1382 an wirkte und ein grosses, die gesammte Medicin umfassendes Werk, das „Philonium“[1]) im Jahre 1418 vollendete. Er gehört zu den für die damalige Zeit ungewöhnlich klaren Geistern, und wenn er sich auch vielfach auf ältere Autoritäten stützt, so fehlt es seinem Werke doch nirgends an Stellen, die seine sorgfältige Eigenbeobachtung erweisen. Dies gilt insbesondere auch für die gynaecologischen Abschnitte, die sonst in dieser Zeit meist nur compilatorisch behandelt sind. Es sind die Kapitel 8—16 (einschliesslich) des 6. Buches, von denen hier die Rede sein muss. Das 8. Kapitel handelt von dem Ausbleiben der Regel. Bei dieser Gelegenheit bemerkt er, dass schon damals der noch heute bei uns im Volke gebräuchliche Ausdruck „Flores“, „Blüthe“ für die menstruale Blutung üblich war. Merkwürdigerweise giebt er nicht 28, sondern 30 Tage als normale Dauer der menstrualen Periode an. Eine jedenfalls von dem Herausgeber herrührende Interpolation weist auf einen Bericht Rondelet's (16. saec.) hin, von einer Frau, die 12 mal geboren habe, ohne jemals Menstrua gehabt zu haben. Eine der nächstliegenden Ursachen des Ausbleibens der Menstrua findet Valescus in einer narbigen Verschliessung der Mündung der Venen, aus denen nach altem Glauben die Blutung erfolgen sollte. Zunächst ist es wieder die mala complexio oder intemperies, auf die diese, sowie fast alle anderen pathologischen Erscheinungen zurückgeführt werden. Die intemperies calida soll man erkennen an dem intensiv gefärbten spärlichen Urin, zu schnellem Pulse, der Magerkeit, dem biliösen Aussehen, Neigung zum Jähzorn, Geilheit, hastigen Bewegungen, Neigung zum Durst, Rhagaden an den Lippen; die intemperies frigida soll sich durch die entgegengesetzten Symptome verrathen. Die Behandlung besteht örtlich in Pessi, wobei er besonders darauf aufmerksam macht, dass man einen Faden daran befestigen solle, um sie rechtzeitig mit Leichtigkeit entfernen zu können, da sie bei längerem Aufenthalt in der Scheide Fieber und Geschwüre herbeiführen. Auch die Anwendung des Mutterrohres, das er mit dem klassischen Namen „Metrenchytes“ nennt (was auf Kenntniss der griechischen Sprache schliessen lässt), sowie Räucherungen empfiehlt er. Letztere können entweder in der Weise ausgeführt werden, dass man das enge Ende eines Trichters in die Scheide einführt und so den Rauch auffängt, oder die Kranke wird auf einen durchlöcherten Sitz gesetzt, unter welchem man Räucherpillen auf glühende Kohlen streut. Valescus legt jedoch besonderes Gewicht auch auf eine geeignete Diät, ohne die seiner Ansicht nach eine locale Behandlung nichts nütze. Am Schluss weist er darauf hin, dass die Menstrualblutung eine ausschliessliche Eigenthümlichkeit des Menschen sei, und meint, bei Thieren dienten die überschüssigen Stoffe, da sie nicht durch die Blutung entfernt würden, zur Ausbildung von Haaren oder event. von Hörnern.

---

1) *Valescus de Taranta, Philonium pharmaceuticum et chirurgicum, Francofurti 1599, 4°.

Im 9. Kapitel ist von der übermässigen Menstrualblutung die Rede, die auf Stösse, schnelles Laufen, Verletzungen und selbstverständlich auch wieder auf Fehler der Complexion zurückgeführt wird. Valescus berichtet bei dieser Gelegenheit, er habe selbst eine gesunde Frau gekannt, die noch über das 60. Jahr hinaus Menstrua gehabt habe und in diesem Alter noch drei Söhne gebar, deren jüngster in ihrem 67. Lebensjahre zur Welt kam. Bei der übermässigen Menstrualblutung ist die Aetiologie seiner Meinung nach leicht durch ein vorgelegtes Tuch, das die Absonderung aufnimmt und dann getrocknet wird, zu diagnosticiren, und zwar sei das Leiden, wenn das getrocknete Blut rein roth erscheine, auf eine sanguinische Complexion zurückzuführen, wenn es gelb erscheine, auf gelbe Galle, wenn es schwarz oder grau erscheine, auf schwarze Galle, und wenn es weiss bleibe, auf Phlegma. Wenn das Tuch stinkend sei und die Krankheit selbst schmerzhaft, so sei auf das Vorhandensein eines Ulcus oder einer Corrosio zu schliessen.

Das 10. Kapitel handelt von der Suffocatio (Hysterie). Auch hier wird wieder eine Retention des weiblichen Sperma's, entweder in Folge von Unterlassen des gewohnten Coitus oder in Folge von Unterdrückung der Menses, oder aber ein Abscess des Uterus als Ursache angeführt. Das Verderben des Sperma's bringe giftige Vapores hervor (nach Galen). Charakteristisch sei das Gefühl, dass Etwas vom Mons veneris zum Magenmunde empor zu steigen scheine. Von der Epilepsie unterscheiden sich die hysterischen Anfälle durch das Fehlen von Schaum am Munde und durch eine nach dem Anfall zurückbleibende dunkle Erinnerung an das Geschehene. Von dem Lethargus (Typhus) sei der hysterische Anfall durch den Mangel des Fiebers zu unterscheiden. Nur wenn ein Abscess am Uterus vorhanden sei, sei natürlich auch bei Suffocatio Fieber vorhanden. — Als Kennzeichen, ob die Kataleptische noch lebe, erinnert Valescus an das schon von den Alten angegebene Mittel, eine Flocke von Wolle und dergl. auf die Lippen zu legen, oder einen mit Wasser gefüllten Becher auf die Magengrube zu setzen; wenn eines von beiden sich bewege, so sei noch Leben vorhanden. Hinsichtlich der Behandlung räth Valescus, keinen Wein, kein fettes Fleisch zu geben, zur Ader zu lassen; auch soll die Hebamme mit eingeöltem Finger die Scheide innen reiben und reizen. Dies Mittel empfiehlt er ganz besonders bei Jungfrauen anzuwenden, und er fügt hinzu, dass dadurch möglicher Weise das verdorbene Sperma entleert werde, was also deutlich darauf hinweist, dass die Manipulation in der Art und mit dem Erfolge einer Masturbation ausgeführt wurde (man vergleiche hierzu, mit welcher Energie bereits Gilbert gegen diesen verwerflichen Rath geeifert hat). Riechmittel verwirft Valescus; Erbrechen sei dagegen nützlich; Schröpfköpfe solle man während des Anfalles auf den Mons veneris, nach dem Anfall auf die Hüften setzen. Auch eine künstliche Erwärmung der Geschlechtstheile sei nützlich; desgleichen sollen Räucherungen ganz nach hippocratischer Vorschrift und Niesemittel angewendet werden.

Das 11. Kapitel handelt von der Präcipitatio der Gebärmutter, die Valescus auf langes Sitzen auf kalter Unterlage, auf Erschütterung, schwere Entbindung, Ziehen an der Nachgeburt, auf Fäulniss oder Verwundung (Incision der Ligamente!) zurückführt. Als Symptome erwähnt er die Schmerzen in der Gegend des Mons veneris und des Kreuzes, sowie die Erschwerung der Stuhl- und Harnentleerung. Auch er hält die Amputation der vorgefallenen Gebärmutter auf die Autorität des Ali Abbâs hin für ungefährlich. — Im 7. Kapitel spricht er von der Mola und unterscheidet eine Mola carnosa und eine Mola humoralis. Die Mola carnosa entstehe durch einen Zusammenfluss von weiblichem Sperma und Menstrualblut ohne Zuthun des männlichen Samens, die Mola humoralis aus einer Retention der Excretionsstoffe (Superfluitates). Von der wirklichen Schwangerschaft, mit der die Mole sonst grosse Aehnlichkeit habe, könne man sie dadurch unterscheiden, dass sie sich nur durch ihr Gewicht bewege, ohne dass einzelne spontane Stösse fühlbar seien; auch sei sie härter. Von der Gasauftreibung sei sie durch den Mangel des tympanitischen Klanges (non sonat instar tympani) zu unterscheiden. Gleichwohl führe die Mole nicht nur die Frauen selbst, sondern auch die Aerzte oft in Irrthum. Oft werde sie schon nach wenigen Monaten ausgestossen, jedoch könne sie jahrelang, ja selbst lebenslang in der Gebärmutter zurückbleiben. Zu ihrer Entfernung empfiehlt V. neben anderen inneren und äusseren Mitteln auch, dass die Hebamme mit der ganzen Hand in den Uterus eingehe und die Mole herausschäle. — Die Mola humoralis soll durch Aderlass, Purgation und Mittel zur Hervorrufung der Menstrualblutung behandelt werden. Offenbar ist auch Valescus über die Verschiedenheit der wirklichen Mole von dem Myom im Unklaren.

Das 13. Kapitel handelt von der Ventositas der Gebärmutter; obwohl er ausdrücklich sagt, dass sie oft im Anschluss an die Geburt vorkomme, so liegt doch wohl schwerlich der seltene Fall einer Gasauftreibung der puerperalen Gebärmutter zu Grunde; denn er sagt nicht nur, dass er dieses Leiden selbst oft gesehen habe, sondern erwähnt auch, dass es oft lebenslänglich dauere mit einigen vorübergehenden Besserungen, und dass es leicht auf den Genuss von Bohnen, Kastanien und Roggenbrot eintrete. Sonach muss wohl eine Verwechselung zwischen der Gasauftreibung der Därme und der Gebärmutter vorliegen.

Im 14. Kapitel spricht er von den Abscessen der Gebärmutter, die heiss oder kalt, oder auch scirrhös sein können. Bezüglich der Aetiologie schliesst er sich an Avicenna an, der ja auch ausdrücklich an die Läsionen erinnert, die durch Schuld der Hebammen bei schwierigen Geburten vorkommen. Die Ausgänge sind entweder Resolution oder Suppuration oder scirrhöse Entartung (vgl. Bertruccio). Es sind also die carcinomatösen Geschwüre hier mit einbezogen, denn er sagt von dem Scirrhus ausdrücklich, er sei unheilbar und verwandele sich in Cancer. Wenn man den Abscess sehen oder berühren könne, solle man ihn öffnen.

Das 15. Kapitel bespricht die Ulcera der Gebärmutter, die er auf Continuitätstrennungen, vorausgegangene Abscesse, ätzende Beschaffenheit der Ausflüsse, Application ätzender Heilmittel und schwierige Entbindung zurückführt. Zu erkennen seien sie an dem Schmerz, der Pulsation und dem Ausfluss von Eiter. Wenn rothes Blut mit weissem Eiter vermischt ausfliesse, so seien Blutgefässe in dem Geschwür eröffnet; gleiche der Ausfluss der Weinhefe, so handele es sich um ein krebsiges Geschwür; sei dagegen der Ausfluss fleischwasserfarbig, so sei er auf ein Stocken der Menstrua zurückzuführen. Man sieht, wie hier eine ganz richtige Beobachtung, wenn auch ohne die richtige Deutung, zu Grunde liegt. Das Gleiche gilt für die Bemerkung des Autors, dass solche Ulcera, die bei jungen Personen vorkommen, leicht zu heilen seien, bei Greisinnen aber sehr selten oder niemals. Er selbst habe schon bei sehr vielen solchen im Anschluss an Ulcera Wassersucht entstehen sehen (offenbar als Endstadium der carcinomatösen Allgemeinerkrankung).

Das 16. Kapitel endlich handelt von der Unfruchtbarkeit. Diese wird auf Mängel des Sperma's, oder auch — mit Avicenna — auf eine zu grosse Verschiedenheit des Sperma's der beiden Geschlechter, sowie endlich auf eine unrichtige Lebensweise (Völlerei u. s. w.) zurückgeführt, danach aber auch auf mehrere Erkrankungen der Gebärmutter selbst, wie materielle Dyskrasien, Amenorrhoe, übermässige Feuchtigkeit, Schwäche oder Härte der Gebärmutter, harte Narben, falsche Lagerung der Gebärmutter (seitwärts, vorwärts oder rückwärts), zu schnelle Aufeinanderfolge der Begattungen, Verschluss des Gebärmuttermundes durch Granulationen oder Warzen (caro vel verruca), übermässige Fettigkeit des ganzen Körpers oder auch der Gebärmutter allein. Bezüglich der Diagnose der Sterilität huldigt V. ausnahmsweise einem eingewurzelten Aberglauben, indem er glaubt, man könne feststellen, welcher von beiden Gatten steril sei, indem man das Sperma beider in Wasser thue, wo dann das des sterilen Individuums oben schwimme; oder es sollen beide ihren Harn auf grünen Lattich entleeren; der Harn des sterilen Individuums bringe die Pflanze zum Vertrocknen u. dgl. m. — Den Mangel der geschlechtlichen Libido beim Weibe hält V. ebenfalls für eine Erschwerung der Conception und giebt daher — wenn auch nur ganz kurz — Regeln, wie der Mann dazu beitragen könne, diese Libido anzuregen. Schliesslich bemerkt er, dass sterile Frauen zwar leichter krank werden, aber ihre Jugendfrische länger bewahren, als fruchtbare.

Unter den hierher gehörigen Werken ist weiter zu erwähnen die Practica des **Guainerius**[1]), der zu Pavia und Padua Professor war und im Jahre 1440 gestorben ist. Er glaubt bezüglich der Hysterie noch an das Aufsteigen der Gebärmutter bis an's Zwerchfell, und zwar „propter fumos atque (?) vapores"

---

1) Practica Antonii Guainerii Papiensis doct. clarissimi et omnia opera, *Venetiis 1508, 4°.

(es ist also nicht der vapor allein, sondern, wie bei den Alten, die Gebärmutter selbst, die emporsteigt). Das 11. Kapitel handelt von dem Pruritus der Gebärmutter und von dem weiblichen Priapismus, d. h. also von dem übermässigen Geschlechtstriebe der Frauen. Hier zeigt sich der Aberglaube seiner Zeit in der Behauptung, dass das Tragen von Edelsteinen an den Fingern, insbesondere des Saphirs, des Sardonyx, des Topas und des Smaragds gegen dieses Leiden helfen solle, wobei er allerdings bezüglich des Smaragds einem gewissen Bedenken Ausdruck giebt, indem er erzählt, er habe selbst gesehen, dass ein Smaragd im Fingerringe bei der Ausübung des Beischlafs entzwei gesprungen sei. Auch das Auflegen einer Bleiplatte in die Nierengegend empfiehlt er. Höchst ergötzlich ist in diesem Kapitel eine im fürchterlichsten Mönchslatein geschriebene sarkastische Kritik derjenigen Aerzte, die gegen solche Leiden mit moralischen Ermahnungen und Rathschlägen vorgehen. Es heisst hier: „Wenn du allerdings den Bigotten spielen willst, so kannst du Fasten und Enthaltsamkeit anempfehlen oder auch rathen, dass die Kranke ein härenes Gewand auf blosser Haut trage, auf einer Streu schlafe, den Tanz meide, sich von schlüpfrigen Unterhaltungen mit jugendlichen Bewerbern fernhalte und sich nicht einmal derartigen Gedanken hingebe, auch, um damit leichter zu Stande zu kommen, sich in der Verwaltung ihres Hauswesens zu ermüden suche, zur Predigt gehe, und wenn sie lesen kann und ihr genug Musse dafür übrig bleibt, die Lebensbeschreibungen der heiligen Väter fleissig lese, endlich auch, da ohne Ceres und Bacchus Venus friert, abmagernde Fasten bei Wasser und Brot halte. Wenn nämlich ein Weib dies thun wird, dann bin ich sicher, dass sie nicht an Priapismus leiden werde. Und so hast du denn hier gegen den Priapismus des Weibes sowohl die Therapie der bigotten Heuchler, als auch diejenige, die auf wirklich wirksamen Mitteln beruht".

Das 13. Kapitel handelt von dem Vorfall (Praecipitatio) der Gebärmutter, und hier wird angegeben, dass geriebene frische Brennesseln, auf den Unterleib gestrichen, die Gebärmutter aufwärts ziehen. Das 16. Kapitel, dass die Mittel gegen übermässige menstruale Blutungen anführt, enthält den Rath, den Beischlaf wie einen Todfeind in solchen Fällen zu fliehen, und bringt ausserdem aus der Dreckapotheke die Verordnung, in Regenwasser aufgelösten Ziegenmist zu trinken. -- Auch das 19. Kapitel über die Ursachen der Unfruchtbarkeit ist wieder ein Dokument des die Zeit beherrschenden Aberglaubens, denn es heisst da, dass solche Kranken zuweilen von verfluchten alten Hexen „besungen" (praecantate) seien und seitdem nicht mehr hätten concipiren können. Das 24. Kapitel zählt wieder diejenigen Maassregeln auf, deren Anwendung beim Beischlaf geeignet sei, die Wollust zu erhöhen, und bringt darunter in der That ausserordentlich raffinirte und eingehende Vorschriften.

Um ein Weniges jünger als Guainerius ist **Bartholomaeus Montagnana,**

ebenfalls Professor zu Padua, wo er 1460 gestorben ist. Er schrieb etwa um 1440 Consilia[1]), d. h. ausführliche Besprechungen einzelner Krankheitsfälle, darunter auch 22 wirklich oder vermeintlich gynaecologische (cons. 204 bis 226). Mit der unglaublichsten Umständlichkeit werden darin alle der ausschweifendsten Phantasie denkbaren Ursachen, nur natürlich fast niemals die wirkliche und selbstverständliche, alle darüber von Anderen ausgetüftelten Controversen und alle jemals vorgeschlagenen Heilmittel durchgesprochen. Welchen Erfolg aber die von M. selbst für die richtige erklärte, meist ebenfalls alle Einzelheiten der Diät und Balneotherapie, allgemeine und locale, innerliche und äusserliche Encheiresen aller Art umfassende Behandlung wirklich oder vermeintlich gehabt habe, wird verschwiegen. Es genügt wohl, anzuführen, dass ein Fall von weissem Fluss, der angeblich in Folge von lapsus frigidus et humidus hepatis, stomachi et matricis (kalter und feuchter Senkung der Leber, des Magens und der Gebärmutter) entstanden sein soll, mit seiner Besprechung 7 enge und mit vielen Abkürzungen gedruckte Folioseiten einnimmt.

College Montagnana's zu Padua, später aber Professor zu Ferrara war **Michael Savonarola** († 1462), der Grossvater des bekannten Reformators. Auch in seinem Werke[2]) ist ein Abschnitt (tractat. VI, cap. 21, de membris generationis in femellis, fol. 228—248) den Frauenkrankheiten gewidmet. Er unterscheidet sich wenig von den bisher betrachteten. Die Anatomie stützt sich zwar auf den Mundinus, von dem später als dem Ersten, der wieder selbst menschliche Cadaver secirte, die Rede sein wird; aber gerade die Anatomie der weiblichen Genitalien hatte dieser gänzlich vernachlässigt, sodass Savonarola dem Galenus gemäss dem Uterus des Weibes noch 7 Zellen zuspricht. Als Kennzeichen der complexio calida des Uterus giebt er den Gestank des getrockneten Menstrualblutes an; bei complexio frigida stinke dieses nicht. An scholastischer Spitzfindigkeit giebt er seinen Vorgängern auch nichts nach. Die schlechte Complexion kann in eine materielle und eine immaterielle, aber auch in eine per essentiam und eine per communitatem unterschieden werden. In materieller Hinsicht müsse die Therapie Verhaltungsmaassregeln (canones) ordiniren in Hinsicht auf: Diät, Verdauung, Entleerung, Alteration, Diversion, Correction der Accidentien (Beseitigung der Symptome). Auch die Heilmittel seien frigida vel calida, und danach mit Rücksicht auf die entgegengesetzte Qualität der krankhaften Complexion auszuwählen.

---

1) *Consilia Bartholomaei Montagnane, Bergomi 1497.

2) *Michael Savonarola, Patavinus ord. equ. hierosolymit. physicus et medicus clarissimus hoc divinum medicinum opus edidit Venetiis 1486.

Gynaecologie der Renaissance.

Wir sind an dem Zeitpunkte angelangt, wo zwei grosse Ereignisse eintraten, die die Cultur des Abendlandes von Grund aus umgestalten sollten: die Erfindung der Buchdruckerkunst und die Eroberung Konstantinopels durch die Türken. Es würde aus dem Rahmen meiner Aufgabe heraustreten, wenn hier die Entstehung jener Bewegung geschildert würde, die wir als Renaissance bezeichnen. Wohl aber muss daran erinnert werden, wie die Zerstörung des byzantinischen Culturcentrums die griechischen Gelehrten in's Abendland trieb, die Kenntniss und bald auch die Liebe der griechischen Sprache und Literatur dorthin verpflanzte, welche den sogenannten Humanismus charakterisirt, und somit auch ein eingehendes Studium der Originale der altgriechischen Mediciner und Philosophen und ihre correcte Uebersetzung ermöglichte. Dennoch würde bei der Seltenheit und Kostbarkeit der Handschriften — die ja immerhin vereinzelten abendländischen Gelehrten auch schon früher zugänglich und verständlich gewesen waren — diese Förderung keine so beträchtliche geworden sein, wenn nicht die Buchdruckerkunst seit 1436, in einem für die Medicin beträchtlichen Umfang freilich erst einige Jahrzehnte später, der Vervielfältigung sowohl der Originaltexte, als auch der Uebersetzungen und Commentare so ausserordentliche Dienste geleistet hätte. Noch im 15. Jahrhundert erwarben sich Männer, wie Gregorio Volpi, Georgius Valla, Nicolaus Leonicenus mit Sammlung, sinngetreuer Uebersetzung und Commentation des Hippocrates und des Galenus die grössten Verdienste. Im 16. Jahrhundert, der eigentlichen Blüthezeit des Humanismus, gewann diese philologische Bewegung in der Medicin einen noch grösseren Umfang; in der grossartigen Ausgabe des Hippocrates mit lateinischer Uebersetzung und der Oeconomia Hippocratis, einer alphabetisch geordneten eingehenden Erklärung aller schwierigeren Ausdrücke, von Anutius Foësius, Arzt zu Metz (1528—1591) erreichten diese Bestrebungen ihr glänzendstes Ziel. Fast gleichzeitig erschien auch eine Sonderausgabe von des Hippocrates erstem Buche de morbis mulierum mit ausführlichem Commentar von **Cordaeus**[1]), einem Pariser Arzte. Eminente Kenner und Bearbeiter der klassischen Medicin waren auch noch mehrere Männer, die wir als Verfasser selbständiger gynaecologischer Werke kennen lernen werden, wie Montanus, Mercurialis, Jac. Sylvius, Martin. Akakia.

Wie der Buchdruck die Verbreitung der klassischen Tradition förderte, so leistete die ihm verwandte und fast gleichzeitig mit ihm entstandene Er-

1) In Wolph-Bauhin's Gynaecia (s. u.).

findung des Holzschnittes der Gegnerin der Tradition, der **Beobachtung**, die wichtigsten Dienste. Auf medicinischem Gebiete machte er insbesondere die Anatomie von der Tradition unabhängig, indem er es den selbständig denkenden Forschern ermöglichte, ihre dem Galenus widersprechenden Beobachtungen in bildlicher Darstellung den unklaren Beschreibungen der Alten gegenüber zu stellen und Jedermann zur Vergleichung des Bildes mit der Natur anzuregen[1]). Hiezu gehörte freilich, dass erst der Geist der Kritik den Sieg über den Buchstabenglauben davon trug. Dazu verhalf der Wissenschaft zunächst auch wieder die neuerstandene Philologie. Gegenüber den wieder in ihrer Reinheit hergestellten Originalen mussten natürlich die von Uebersetzungsfehlern und gröbsten Missverständnissen wimmelnden Abschreibereien der Araber und der Scholastiker ihre einst so grosse Autorität allmählich einbüssen und so erwuchs das Streben, überall unter Beiseiteschiebung der Tradition auf die Quellen zurück zu gehen, wie es sich ja auch auf religiösem Gebiete in der evangelischen Reformation bethätigte. Dass nun diese Kritik sich schliesslich nicht mehr begnügte, die ersten schriftlichen Quellen zu erschliessen, sondern bald auch einen Schritt weiter ging und an deren Stelle die eigene sinnliche Beobachtung setzte, dazu trug wohl auch nicht wenig die Fülle der den Alten gänzlich unbekannten, Staunen und Sammeleifer erregenden Naturobjecte bei, die durch die grossen Entdeckungsreisen nach Europa gebracht wurden und ein ausserordentliches Aufblühen der Naturbeschreibung bewirkten. In wie engem Zusammenhange alle diese verschiedenen wissenschaftlichen Anregungen standen, zeigt sich auch in der für uns hier besonders interessanten Thatsache, dass der grösste Naturforscher jener Zeit, **Conrad Gesner** (1516—65) — gleichzeitig einer der grössten Philologen, Bibliographen und Aerzte des Jahrhunderts — zugleich der Veranstalter der ersten im Druck erschienenen Sammlung gynaecologischer Specialschriften ist, die sein Freund und Schüler **Caspar Wolph** ein Jahr nach des grossen Mannes allzufrühem Tode herausgab[2]). Als eines weiteren in den Zeitverhältnissen begründeten Förderungsmittels der wissenschaftlichen Thätigkeit muss auch noch der Vermehrung und des steigenden Glanzes der Universitäten gedacht werden, denen der durch die Erschliessung fremder Welttheile so ausserordentlich vermehrte Volkswohlstand eine immer zahlreichere, unabhängigere, demnach auch von reinerem Wissensdrange getriebene Hörerschaar zuführte.

1) Im Jahre 1491 wurden die ersten anatomischen Abbildungen, darunter der erste Holzschnitt, der die weiblichen Genitalien in situ darstellt, in des Joh. de Ketham fasciculus medicine (Venetiis, fol., *Ebenda 1500, fol.) veröffentlicht. Das anatomische Werk Vesal's (s. u.) war bereits mit z. Th. vorzüglichen Zeichnungen von der Hand eines Schülers Tizian's geziert.

2) Wolphius, Casp., Gynaeciorum, hoc est de mulierum cum aliis, tum gravidarum, perientium et puerperarum affectibus et morbis libri, Basil. 1566, 4°. Neu herausgegeben und auf 4 Bände erweitert von Bauhin, *Basil. 1586, 4°, dann von Spach, *Argentinae 1597, fol.

Wollen wir nun im Einzelnen prüfen, in welcher Weise dieses Aufblühen kritischen Geistes und sinnlicher Beobachtung auch die Gynaecologie fördern musste, so haben wir uns zunächst der Anatomie zuzuwenden. Schon vor Beginn der Renaissance waren anatomische Arbeiten, speciell auch Zergliederungen menschlicher Leichen, wieder mehr in Uebung gekommen. Vollständig gefehlt hatte es daran wohl nie; selbst in Salerno waren in Folge eines von Kaiser Friedrich II. ertheilten Privilegs schon jährlich einige Sectionen menschlicher Leichen vorgenommen worden. Doch hatte es sich da immer nur um eine flüchtige Besichtigung des Situs viscerum gehandelt, und es scheint, dass der demonstrirende Lehrer nicht einmal selbst Hand anlegte, sondern die Eröffnung der Leichen durch einen niederen Bediensteten, Barbier oder dergl. vornehmen liess. Wirklich auf eigene Anschauung am menschlichen Leichnam gegründete anatomische Lehrbücher gab es noch nicht; was in der Art existirte, waren entweder Compilationen, oder Ergebnisse der an Thieren, besonders an Schweinen, vorgenommen Untersuchungen. Die Ersten nun, die mit der Veröffentlichung eigener Untersuchungen am menschlichen Leichnam begannen, sind **Mondino de'Luzzi** (Bologna 1314) und **Henricus de Mondeville** (Montpellier 1350). Aber es hatte — wie eben gesagt — die Verehrung des Galenus und der Araber selbst diese Männer so blind gemacht, dass sie gleichsam Angesichts des eröffneten Leichnams, ihren eigenen Augen nicht trauend, viel mehr beschrieben, was sie aus dem Galenus gelernt hatten, als was vor ihnen lag. Das gilt auch gerade bezüglich des Baues der weiblichen Geschlechtsorgane, die Mondino — obwohl er nachweislich weibliche Leichname secirt hat — ganz nach den Angaben Galen's (der Uterus hat sieben Zellen u. s. w.) schildert, sodass ihm Realdus Columbus (s. u.) den Namen eines Anatomen überhaupt absprechen zu müssen glaubt. — Es hat für uns gar keinen Zweck, der nächstfolgenden anatomischen Schriftsteller zu gedenken, denn erst **Vesalius**[1]) (1514—65), der Leibarzt Karl's V., war es, der mit klaren und entschiedenen Worten die Autorität Galen's angriff und ihm gerade bei Schilderung der weiblichen Geschlechtsorgane (l. c. p. 416 und 417) vorwarf, er habe offenbar nie einen menschlichen Uterus gesehen, sondern lediglich die bei Thierzergliederungen gemachten Beobachtungen auf den Menschen übertragen. Vesalius selbst beschreibt den menschlichen Uterus nach Form, Grösse und Lage richtig, stellt dessen einfachen Hohlraum correct dar, giebt den Verlauf der versorgenden Blutgefässe richtig an. Immerhin muss man sich erinnern, dass schon Soranus die Schröpfkopfgestalt des Uterus richtig geschildert, im Mittelalter Moschion (s. o. S. 63) sie richtig abgebildet hatte. Auch in des Johannes von Ketham Fasciculus Medicinae (s. o. S. 102, Fussnote) waren die inneren Genitalien in einer sitzenden weiblichen Gestalt mit eröffnetem Abdomen im Wesentlichen richtig, wenn auch in etwas übertriebenem Grössenverhältniss,

1) Vesalii, Andreae, De humani corporis fabrica libri VII, Basil. 1543, 1555; * Venetiis 1568, libr. V, cap, 15, 16.

dargestellt worden. Die testes (Ovarien) werden als aus Bläschen zusammengesetzt geschildert, in denen Flüssigkeit enthalten sei, sodass durch Platzen dieser Bläschen, wenn man die Testes quetsche, ein crepitirendes Geräusch entstehe. Bei einigen Sectionen hat er an Stelle mit seröser Flüssigkeit gefüllter Blasen solche gefunden, die eine gelbe Masse enthielten (corpus luteum); diese Entartung hält er für die Ursache der Hysterie. Die äusseren

Figur 3.

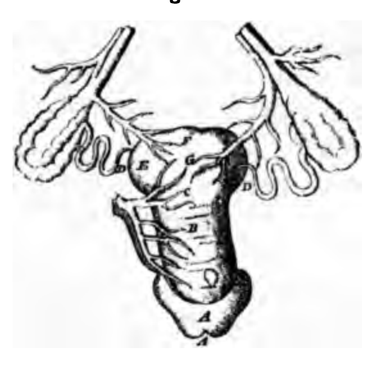


Abbildung der inneren weiblichen Genitalien für die Herstellung eines Situs-Phantom's aus Vesal's Epitome[1], copirt aus Wolph's Gynaeciorum comm. (l. c.), I, p. 2.

Geschlechtstheile beschreibt er ganz zutreffend; auch den Hymen. Dass dieser von manchen exacten Forschern regelmässig vermisst worden sei, dürfte nach Vesal's Meinung die Folge absichtlicher Zertörung in frühester Kindheit sein. Er selbst habe mehrfach Hebammen berichten hören, dass sie bei neugeborenen Mädchen dieses überflüssige Organ zerstörten, wie sie ja auch das Zungenbändchen einzuschneiden pflegten. Wahrscheinlich trifft Vesalius mit dieser Vermuthung das Richtige. Wissen wir doch, dass auch heute in China der Hymen den Aerzten ganz unbekannt ist, weil die Wärterinnen ihn schon in der frühesten Jugend ihrer Pfleglinge behufs regelmässiger Reinigung der Scheide zerstören; in Indien, wo der gleiche Gebrauch, wenn auch nicht so ausnahmslos, herrscht, sind auch die weiblichen Kinder der Europäer durch ihre farbigen nurses meist deflorirt[2]). — Vesal's Schüler, Prosector und Nachfolger auf dem Lehrstuhl zu Padua (1546) war **Math. Realdus Columbus.** Er bestätigte sowohl die Beschreibung des Hymen, als auch die Seltenheit seines Vorhandenseins. Von ihm rührt die Bezeichnung vagina für den

---

1) *Vesalii de humani corporis fabrica librorum epitome, Basil. 1543 fol. Lateinischer und deutscher Text, beide mit den gleichen Tafeln. Auf einer der nicht signirten Tafeln Fig. 6 mit griechischer Buchstabenbezeichnung, die im deutschen Text nicht erklärt sind. In der Ausgabe Colon. Ubior. 1600: taf. 33, Fig. 4 mit Erklärung der Buchstabenbezeichnung.

2) Ueber den gleichen Gebrauch bei anderen Völkerschaften vgl. *Ploss-Bartels, Das Weib in der Natur- und Völkerkunde, 6. Aufl., Leipzig 1899, Bd. 1, S. 198.

bisher als canalis, sinus oder meist als collum oder cervix bezeichneten Abschnitt her (in quam mentula tamquam in vaginam immittitur [pag. 242])[1]). In der Kritik Galen's sowohl, als seiner eigenen Vorarbeiter, wie z. B. des Mundinus, war er noch entschiedener und schonungsloser, als Vesal. — Noch wichtiger für die Gynaecologie waren die Arbeiten des Zeitgenossen des Columbus und Nachfolgers desselben auf dem Lehrstuhl zu Padua, **Gabriel Falloppia**[2]) (1523—62). Er führte die Vergleichung der Clitoris mit dem Penis im Einzelnen durch; beschrieb den Hymen richtig; die Ligamenta teretia bezeichnete er als Cremasteren (l. c. fol. 117, v.) und erachtete sie mit denen des männlichen Geschlechts homolog. Er stellt ihren Durchtritt durch den Leistenkanal und ihre Ausbreitung im Labium majus richtig dar, erinnert daran, dass ihr Verlauf Gelegenheit zur Entstehung von Hernien giebt, leugnet aber, dass es Muskeln seien. (Dieser später noch fortdauernde Streit beruht natürlich auf der Differenz zwischen glatter und quergestreifter Muskulatur, von denen die erstere vielen Anatomen eben nicht als Muskulatur galt).

Das Hauptverdienst Falloppia's ist die Beschreibung der Oviducte. So lange die weiblichen Geschlechtsorgane an Thiercadavern studirt wurden, hielt man begreiflicher Weise die Homologa der männlichen vasa deferentia, die bei Wiederkäuern und Schweinen meist sehr deutlichen Wolff'schen oder Gartner'schen Gänge, für die Ausführungsgänge zur Ejaculation des ebenfalls als Flüssigkeit gedachten weiblichen Samens. Des Galen auf Herophilus fussende Beschreibung der weiblichen Samenleiter entspricht dem Verlauf der Gartner'schen Gänge vollständig; Realdus Columbus fand sie auch bei einem menschlichen Pseudermaphroditen wieder[3]). Die menschlichen Oviducte waren, wenn man sie wirklich gesehen hatte, wohl mit den Uterushörnern der Wiederkäuer identificirt worden. Erst Falloppia erklärte dies für unzulässig, gab ihnen den Namen der Tuben (l. c. fol. 119), schilderte die faltige Schleimhaut, die Windungen, das Ostium abdominale und die Fimbria ovarica und hielt sie für die wahren Samenleiter, indem er berichtete, öfters Samen darin gefunden zu haben (was natürlich ebensowohl Eiter wie seröse Flüssigkeit gewesen sein kann).

Da die „Cotyledonen" oder „acetabula" bisher als dem nichtschwangeren Uterus ebenfalls eigenthümliche Venenmündungen angesehen wurden, ist es nöthig, hier zu erwähnen, dass schon Vesal, dann aber auch Falloppia (l. c. fol. 120) und **Aranzi**[4]) (l. c. c. 2) auch diesen Irrthum bekämpft haben.

1) Realdi Columbi de re anatomica libri XV, *Venetiis 1559.

2) Falloppii, Gabrielis, Observationes anatomicae, Venetiis 1561; *Parisiis 1562, fol.

3) *Γαλήνου περὶ σπέρματος, Buch II, ed. Kühn, Lips. 1822, vol. IX, p. 597. — Vergl. auch: Kossmann, Monatsschrift für Geburtshülfe und Gynaecologie, Berlin 1895, Bd. I, S. 130, woselbst der Wortlaut mit Uebersetzung.

4) Arantii, de humano foetu liber, Romae 1564, *Basileae 1579, *Venetiis 1587.

Die innere Oberfläche des menschlichen Uterus beschrieb Vesal als ganz glatt. Als Cotyledonen oder Acetubala spricht er die (bei manchen Wiederkäuern) concaven Haftstellen in der Uteruschleimhaut an, die sichtbar werden, wenn man die auf der Eioberfläche verstreuten Büschel von Chorionzotten ablöst. Er zeigt, dass derartige napfförmige oder becherähnliche Bildungen für die Wiederkäuer specifisch sind und beim Menschen nicht vorkommen. Hiezu ist nun freilich zu bemerken, dass dem Galenus dieser Irrthum garnicht vorzuwerfen ist, da er die Cotyledonen ausdrücklich als dem Kraut κοτυληδών (Cotyledo umbilicus L.) ähnlich und davon benannt bezeichnet; es ist Erotianus, der das zuerst von Hippocrates (bezw. Diocles) gebrauchte Wort missverstanden und als napfförmiges Gebilde erklärt hat. Die dem Kraute ähnlichen Gebilde sind offenbar die Büschel der Chorionzotten selbst[1]. — Arantius (l. c.) stellte anch bereits die Anastomose der arteria spermatica (seminalis) mit der A. uterina (ascendens) fest.

Auf die erbitterten Kämpfe, die von den Anhängern Galen's, insbesondere **Jac. Sylvius** und **Eustachius**, gegen diese neuen Entdeckungen geführt wurden, braucht hier nicht näher eingegangen zu werden. Auf gynaecologischem Gebiete war es eigentlich nur das normale Dasein des Hymen, das von Einigen bestritten wurde. So von **Varolius**[2], der nur eine gelegentliche Verwachsung der labia minora zugab (l. c. p. 97); von Ambroise Paré, der versicherte (s. u.), ihn nur einmal gefunden zu haben (vielleicht herrschte zu Paris auch die von Vesal angedeutete Gepflogenheit der Hebammen); so von **Pineau**[3], der sogar die carunculae myrtiformas (quatuor carunculae myrti baccas referentes) als Kennzeichen der Jungfräulichkeit ansieht.

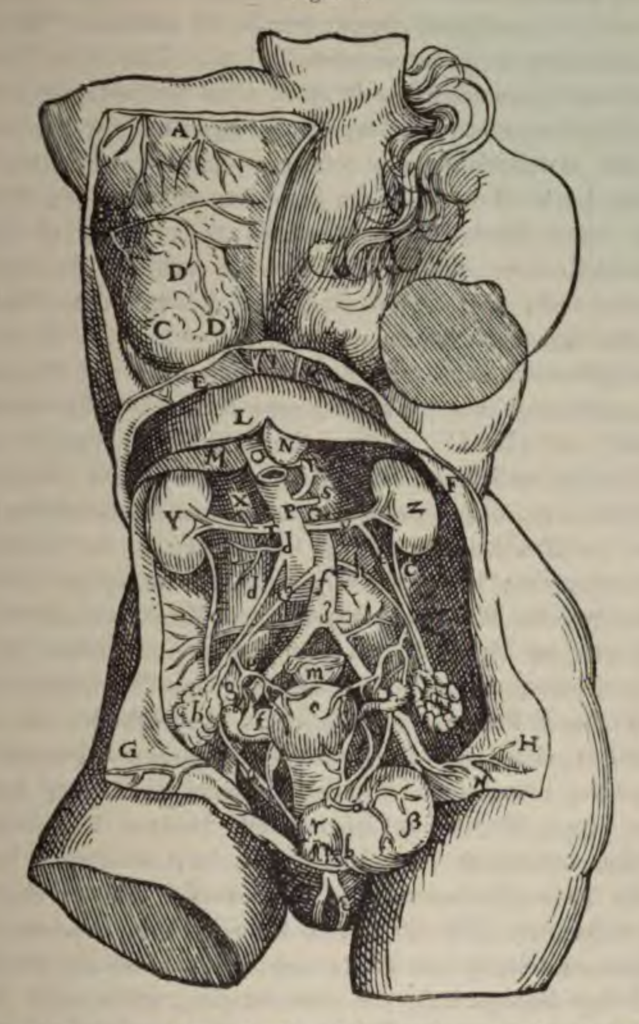
Als eine kleine Sonderschrift über gynaecologische Anatomie erschien der bezügliche Theil eines anatomischen Atlanten von dem Baseler Professor **Felix Plater** (1536—1614), aus dessen interessanter Autobiographie (wie aus der seines Vaters) uns Gustav Freytag in den „Bildern aus der deutschen Vergangenheit" interessante Auszüge übermittelt hat. Die Gefässversorgung der weiblichen Genitalien giebt Plater richtig wieder. Die Faloppi'sche Tube bezeichnet er, obwohl er Faloppia's Werke kennt und citirt, als „vas deferens", und giebt an, dass sich eine grössere von Gefässen umringte Oeffnung nach der Leibeshöhle in der Mitte des Verlaufs finde. Er hat also augenscheinlich das Ligamentum infundibuli-pelvicum noch für einen Theil der Tube angesehen. Das Ligamentum teres bezeichnet er als „vas lumbricosum"; seinen Verlauf durch den Leistenkanal, seine Verbindung mit dem Cremaster und seine Endigung im Mons veneris beschreibt er richtig, im

1) Vergl. Kossmann, Zur Geschichte der Traubenmole, Arch. f. Gyn., Bd. 62, H. 1.

2) Const. Varolii, Anatom. sive de resolutione corporis humani, *Francof. 1591.

3) Pinaeus, Severin, de integritatis et corruptionis virginum notis, Paris. 1597, *Lugd. Batav. 1639.

Figur 4.



Weiblicher Torso mit eröffnetem Abdomen, den Urogenitalapparat demonstrirend, nach einer Abbildung des Vesalius verbessert von Felix Plater (De mulierum partibus generationi dicatis icones, figura II), copirt aus Wolph's Gynaeciorum commentarius (l. c.) 1586, I.

Gegensatz zu seinem Vorgänger Realdus Columbus, der das Ligament bis in die Clitoris verfolgen zu können glaubt. Irrthümlich ist bei Plater noch die Annahme, dass es das Peritoneum durchbohre.

Ganz natürlich führte die eingehende Betrachtung menschlicher Leichname auch zur Beobachtung krankhaft veränderter Organe und so fällt mit dem Aufschwunge der Anatomie auch die Entstehung eines neuen wissenschaftlichen Specialfaches, der pathologischen Anatomie, zusammen. Anfänglich wurden besonders auffällige abnorme Befunde noch in den systematisch-anatomischen Werken gelegentlich erwähnt; wie z. B. Realdus Columbus gelegentlich

einen Fall von Aplasia uteri erwähnt. Allmählich brachte es dann die Erleichterung der Vervielfältigung durch den Druck einerseits, die zunehmende Zahl neuer auffälliger Befunde andererseits mit sich, dass neben den von Alters her üblichen systematischen Werken auch Sammlungen solcher Einzelbeobachtungen herausgegeben wurden, die naturgemäss viel durch chirurgische Operationen und durch Section gewonnenes Material enthalten. Aus dem 16. Jahrhundert ist in dieser Hinsicht besonders **Schenck von Grafenberg** zu erwähnen, in dessen Werke[1]) wir allerdings nicht nur seine eigenen Beobachtungen, sondern sehr vollständige Auszüge aus der Literatur (bis auf Hippocrates zurück) und viele mündliche und briefliche Berichte seiner Zeitgenossen wiedergegeben finden.

Diese wörtlichen Excerpte und Berichte sind nach den Gegenständen geordnet, sodass also auch das gynaecologische Material recht übersichtlich zusammen gestellt ist (lib. IV de genitalibus partibus utriusque sexus, darin von fol. 524 ab: de muliebrium genitalium partibus). Die „lemmata" (Paragraphen) handeln 1. von den äusseren, 2. von den inneren Genitalien; 3. von den Samengefässen und Testikeln; 4. von der Conception; 5. von der Superfötation; 6. von den Schwangeren; 7. von der Geburt; 8. von faulenden Früchten; 9. von den Molen; 10. von den Wöchnerinnen; 11. vom Menstrualfluss; 12. vom Fluor muliebris; 13. von der Hysterie; 14. vom Gebärmuttervorfall; 15. vom Ausschneiden des Uterus; 16. von Geschwülsten und Verletzungen des Uterus.

Ein Theil dieser Berichte ist schon bei Besprechung des betr. Autors von uns erledigt; viele sind als blosse Bestätigungen bekannter Thatsachen hier zu übergehen; manche sind Fabeln. Einiges muss hier doch hervorgehoben werden. So z. B. ein brieflicher Bericht Caspar Bauhin's über einen Fall von Uterus bipartitus; ein ebensolcher des Leonardus Doldius von einer durch die Section nachgewiesenen Uterusruptur (1594); eine Mittheilung des Johannes Bauhin über ein Dermoid des rechten Ovariums; sehr ausführliche Zusammenstellung von Fällen von Schwangerschaft Amenorrhoischer, von abnorm früher Mutterschaft, von Superfötation, von grosser Fruchtbarkeit (des Kaiser Albrecht I. Gattin Elisabeth, geborene Gräfin von Tyrol, gebar ihm 21 Kinder); zwei von Hildesius zu Camenz berichtete Fälle von Eröffnung parametritischer Abscesse in der Leistengegend.

Unter den Observationen des **Johannes Wier**[2]), des durch sein Auftreten gegen den Hexenglauben bekannteren vorzüglichen niederländischen Arztes (1515—1588), handelt der letzte Abschnitt de curatione meatuum naturalium clausorum et quibusdam aliis. Der Autor beschreibt hier sehr ausführlich die Discision von Verschlüssen des Introitus bezw. der Scheide, wobei er sich

1) Schenckii a Grafenberg, Observationem medicarum, rararum, admirabilium et monstrosarum volumen, Basil. 1584. Unter wenig verändertem Titel noch acht Mal aufgelegt: Freiburg 1594, 1595, 1604; Francof. 1602, 1608, 1609, 1665; *Lugdun. 1643 (ed. Sponius).

2) Johannis Wieri, Medicarum observationum rararum lib. I, *Basileae 1567.

eines dreiblättrigen Speculums (ähnlich demjenigen Paré's, s. u.), einer geraden geknöpften Sonde und eines scheerenförmigen Dilatatoriums bedient, welche Instrumente (S. 94) abgebildet sind. Weiter weist er darauf hin, dass die weibliche Urethra sich (behufs Entfernung von Steinen etc.) so erweitern lässt, dass man den Mittelfinger in die Blase einführen kann. Für das Vorhandensein des Hymen bei allen Jungfrauen tritt er entschieden ein. Weiter erwähnt er eines Falles, in welchem ein gestielter Tumor im Introitus vaginae den ehelichen Verkehr hinderte, der Autor aber, ohne ihn selbst inspiciren zu dürfen, der Patientin gerathen hat, eine seidene Ligatur um den Stiel zu legen und täglich fester anzuziehen; eine Therapie, die erfolgreich war. Bei dieser Gelegenheit empfiehlt er, den Faden vorher mehrere Stunden in starke Sublimatlösung zu legen. Auch eines Falles von Gangrän der Scheide — wie es scheint, mit Durchbruch in's Rectum („simul partes anteriores cum posticis letali clade perderet") — erwähnt er.

Wurden so die Bausteine für eine auf der sinnlichen Erfahrung beruhende Gynaecologie schon in diesem Jahrhundert zum Theil gebrochen, so waren sie doch noch nicht ausreichend, ein solches wissenschaftliches Gebäude aufzurichten. Die systematischen Werke, die die Medicin im Zusammenhange behandelten, unterschieden sich einstweilen noch nicht beträchtlich von denen des vorigen Jahrhunderts. Am meisten vielleicht durch das bessere, d. h. dem klassischen ähnlichere Latein, demnächst durch die direct aus den klassischen Quellen geschöpften Citate, im günstigsten Falle durch Einstreuung einzelner neuer Beobachtungen nach Art der in den Observationssammlungen niedergelegten.

Haben wir während des Mittelalters mit Ausnahme des Moschion, der Cleopatra und der Trotula keine einzige gynaecologische Specialschrift zu nennen gehabt, sodass wir nur aus den gynaecologischen Abschnitten der die ganze Medicin umfassenden Werke ein Bild von dem Zustande unseres Faches gewinnen konnten, so wird das jetzt anders. Im 16. Jahrhundert sind bereits eine ganze Reihe speciell die Gynaecologie behandelnder Schriften erschienen (sie sind, wie oben gesagt, in dem von Gesner begonnenen, von Wolph, Bauhin und Spach fortgesetzten Sammelwerke theils wieder abgedruckt, theils ausschliesslich veröffentlicht worden). Naturgemäss genügen diese vollständig zur Würdigung der Gynaecologie; wir werden daher von nun ab von einer Besprechung der in allgemein-medicinischen Werken enthaltenen Abschnitte absehen, wo diese nicht durch ihren Umfang oder durch ihren Inhalt besondere Beachtung herausfordern.

In den gynaecologischen Specialschriften nun zeigt sich ebensowenig, wie in den die ganze Medicin umfassenden, etwa eine plötzliche geistige Umwälzung. Noch hat der neue Geist nicht über den alten gesiegt. Es ist noch eine Periode des Kampfes zwischen ihnen, in die die Medicin eingetreten ist. Neben Männern des Fortschrittes finden wir noch überall, auch in den einflussreichsten Lehrämtern, Vertreter der Tradition, der Scholastik, selbst des wüstesten Aberglaubens.

Ein schlagendes Beispiel davon liefert uns die im Jahre 1521 zuerst erschienene Specialschrift Enneas muliebris[1]) des **Ludovico Bonacioli**, Leibarztes der Lucrezia Borgia. Sie beginnt mit anatomischen Notizen, die lediglich die ältesten Irrthümer, selbst den von den Cotyledonen, wiederholen, dagegen weitläufig die Frage behandeln, warum der Uterus im Leibe liege, das Scrotum (coleus) dagegen heraushänge. Die Physiologie beschäftigt sich mit der Frage, ob die Aethiopier schwarzes Sperma haben; erwähnt, dass die Brüste nach Eintritt der Pubertät hängend werden, was das Weib aber verhindern könne, indem sie im Getränk 9 gran Hasenmist zu sich nehme oder sich die Brüste mit Schweineblut beschmiere; dass das Menstrualblut furchtbar giftig sei, wobei B. zu den alten Beispielen des Plinius als ein selbstbeobachtetes hinzufügt, es sei die Farbe rother Schminke im Topfe schmutzig geworden, da ein menstruirendes Weib diesen berührt habe. Dann wird der Herzogin, so wenig diese selbst solche Lehren noch nöthig hatte, die vortheilhafteste Haltung bei Ausübung des Beischlafes geschildert, auch eine Methode zur Wiederherstellung der Jungfrauschaft erwähnt. Es folgt eine ganz phantastische Beschreibung der Entwickelung der Frucht, wobei fast ein ganzes Kapitel den Fragen gewidmet ist, wann die Seele hinein gelange, warum immer neue Seelen geschaffen würden, warum diese, da sie doch himmlischer Herkunft seien, so ungern wieder die Erde verliessen u. s. w. Schliesslich werden höchst dürftig Ausflüsse, Aborte, Schwangerschaft, Geburt besprochen, wobei allerlei pharmacologische Ungeheuerlichkeiten, insbesondere auch Amulette eine grosse Rolle spielen, eine noch grössere die theoretische Erörterung der Aehnlichkeiten zwischen Kindern, Vorfahren u. A., schliesslich aber allerlei Anekdoten von Siebenlingen, die in Aegypten geboren seien, von Alcippe, die mit einem Elephanten niederkam u. s. w. erzählt werden.

Das kleine Werk von **Jason a Pratis**, De uteris[2]), ist nicht, wie man nach dem Titel annehmen könnte, eigentlich gynaecologischen Inhalts. Es besteht aus zwei Büchern, von denen das erste in 10 Kapiteln die Embryologie, das zweite in 8 Kapiteln die Hygiene der Schwangerschaft behandelt.

Von **Leonellus** (Victorius oder de Victoriis) **Faventinus** (d. h. aus Faënza gebürtig), bis ca. 1530 Professor zu Bologna, ist uns als Anhang zu seiner Practica medicinalis[3]) ein kleines Schriftchen über Frauenkrankheiten erhalten, das auf dem Haupttitel des Buches: de hystericis affectibus tractatus, auf dem Sondertitel aber: de matricalibus affectibus compendiolum saluberrinum heisst. Es enthält nur 6 Kapitel (de suppressa muliebri purgatione; de nimia expurgatione muliebri; de cursu sive fluxu humiditatum

---

1) *Ludovici Bonacioli, Enneas muliebris ad Lucretiam Ferrarae ducissam, in: Wolph, Gynaeciorum commentarii, Basil. 1586, I.

2) De uteris libri duo Jasonis a Pratis Zyricaei, artium liberalium magistri et Medicinae professoris, Antverp. 1524; *Amstelaedami 1657.

3) *Leonelli Faventini, Practica medicinalis, accessit insuper de hystericis affectibus tractatus, *Venetiis 1553, Lugduni 1554.

albarum seu de cursu matricis secundum Avicennam; de praefocatione matricis; de apostemate matricis; de praecipitatione seu descensu matricis), in welchen das Wesen und die Ursache der Krankheitsformen sehr kurz erwähnt werden, worauf eine sehr eingehende Aufzählung der therapeutischen Mittel, im Wesentlichen ganz der Autorität der Araber folgend, gegeben wird. Chirurgische Eingriffe werden nicht erwähnt. Onomatologisch interessant ist die Zusammenstellung der anatomischen Benennungen, unter denen z. B. für die Gebärmutter (matrix) ausser den allgemein bekannten noch: spermotheca, bulga, conceptaculum, uter, folliculis vorkommen.

Während Vesalius, wie wir gesehen haben, die anatomischen Grundlagen der Medicin neu fügte, wirkte mit ihm an der gleichen Universität Padua der hervorragende Praktiker **Giovanni Battista da Monte** (Montanus). In der Geschichte der Medicin nimmt er, wie schon erwähnt, nicht nur durch seine Ausgabe und Commentation des Galen, sondern auch dadurch einen besonders hervorragenden Platz ein, dass er der Erste war, der klinischen Unterricht ertheilt hat. Zahllose junge Aerzte aus der ganzen civilisirten Welt strömten damals nach der glanzvollen Hochschule, an der er seinen praktischen Unterricht im Hospital San Francesco ertheilte. Aber auch als ärztliche Autorität genoss er des höchsten Rufes, sodass die vornehmsten Patienten aus allen Welttheilen seinen Rath suchten. Mit Ehren und Gold überhäuft, starb er 1551, im rüstigsten Mannesalter.

Auch von ihm besitzen wir eine Schrift über Gebärmutterleiden[1]). Auch unter seinen an verschiedenen Stellen publicirten „Consilien“[2]) sind eine Anzahl gynaecologischer Fälle uns erhalten geblieben. Uns freilich erscheinen seine gynaecologischen Anschauungen befangen in einer recht unfruchtbaren theoretischen Spekulation, was nicht Wunder nehmen darf, da zu seiner Zeit immer noch eine weitgehende Prüderie der Patienten die Hand des untersuchenden und operirenden Arztes lähmte. Erzählt er doch selbst in dem citirten Werk, wie eine vornehme Dame, die an weissem Fluss litt, ihm durchaus verweigert habe, sich von ihm Injectionen in den Uterus machen zu lassen. (Freilich zeigt auch wieder die Betonung des vornehmen Standes der Patienten und die besondere Erwähnung des Falles überhaupt, dass das Vorurtheil gegen derartige Eingriffe bei den Frauen jener Zeit kein allgemeines mehr war; 100 Jahre früher würde ein Arzt eine solche damals selbstverständliche Weigerung gar nicht herausgefordert oder jedenfalls keiner Erwähnung werth gehalten haben.) Wenn man bedenkt, dass gerade das Zusammenwirken Vesal's und da Monte's der Hochschule Padua ihren damaligen hohen Ruhm verschafft hat und dass Vesal seinen Kollegen in seinen Schriften erwähnt, muss es auffallen, wie unwissend Montanus hinsichtlich der anatomischen Be-

1) *J. B. Montanus, De uterinis affectibus, in Bauhin's Gynaeciorum Commentarii, T. II, Basel 1586.

2) Ebendaselbst als Anhang 10 Consilien desselben Autors.

schaffenheit der Gebärmutter ist. Er behauptet, die Substanz des Uterus sei membranös, wie die der Blase; bei Weibern, die oft gebären, zwar etwas dicker, zuweilen jedoch auch noch dünner, als die Blase selbst.

Als Functionen der Gebärmutter will er nicht nur die Conception, sondern nach alter Tradition auch in gleichwerthiger Weise die Excretion gelten lassen. (Uterus est sentina omnium excrementium in corpore existentium. Die Gebärmutter ist die Sammelgrube für alle im Körper entstehenden Ausscheidungen.)

Die Krankheiten, die das Organ treffen, beruhen entweder auf intemperies oder auf mala compositio oder endlich auf einer solutio unitatis; Montanus steht unbedingt auf dem Boden der Humoralpathologie.

Sehr ausführlich handelt er von den Wirkungen zahlloser Medikamente, begnügt sich aber nicht nur mit Ueberlieferung der erfahrungsmässigen Wirkungen, sondern erörtert so ausführlich als irgend ein Araber auch die spekulative Begründung dieser Wirkung. Als Beispiel erwähne ich, wie er die Minze als Heilmittel gegen Gonorrhoe anführt, aber besonders betont, dass Aristoteles sich durchaus irre, wenn er den Erfolg dieses Mittels auf dessen kühlende Wirkung zurückführe, da er in der That auf dessen austrocknender Wirkung beruhe.

Unter den Consilien sind einige, die uns heute recht merkwürdig anmuthen, zumal wenn man bedenkt, mit welchen grossen Strapazen die Patienten, die sich diese Rathschläge einholten, den Weg bis zum Wohnsitze des berühmten Arztes zurücklegen mussten. So kommt z. B. ein junges vornehmes Ehepaar zu ihm, weil ihre Ehe unfruchtbar ist. Der Mann leidet an Gonorrhoe, die Frau an Schmerzen in der Magengegend. Montanus gelangt ohne weitere Untersuchung, aber durch eine umständliche Spekulation zu der Ueberzeugung, dass die Frau an der Sterilität schuld sei, und giebt bezüglich der Therapie sein Urtheil dahin ab, es sei das Beste: ut concoquatur materia pituitosa cum incidentibus, attenuantibus, abstergentibus, ut syropo de betonica et oxymelle. Dann soll die Frau purgiren und Bäder gebrauchen und dann werde sie mit Gottes Hilfe leicht concipiren.

Dann kommt einmal eine blasse Frau zu ihm, mit glänzenden Augen, Kreuzschmerzen und Leibschmerzen, sehr schwachen Menses, weissem Fluss, continuirlichem geringen Fieber, mit so dünnen Bauchdecken, dass der Aortenpuls durchfühlbar ist. Sie giebt an, vor der Heirath gesund gewesen zu sein. Die Prognose lautet: „Ich glaube, sie kann leicht geheilt werden, da der Körper leicht alterirt werden kann, wenn auch die schwachen Organe viel Materie hervorbringen“. Die Therapie besteht in Verabreichung von Rhabarber, Agaricus (Fungus laricis, s. Polyporus officinalis), Aloë, Rosenhonig; der Leib soll massirt und dann leicht mit Rosenöl gesalbt werden; Fomente mit Kamillendecoct, Schröpfköpfe an die Oberschenkel.

Ein verhältnissmässig tüchtiger Gynaecologe ist **Nicolas Roche**[1]), der

1) Nicolai Rochei, De morbis mulierum curandis, Paris 1542, dann in *Wolph (Bauhin), Gynaecior. commentarii, tom. I, Basil. 1586.

eine Schrift „De morbis mulierum curandis“ herausgegeben hat. Auch er schliesst sich eng an die Alten an, aus denen er sehr fleissige Excerpte bringt, insbesondere aus Hippocrates, Galenus, Paulus Aegineta, den Arabern, Guainerus und in besonderem Umfange aus dem Deutschen Leonhard Fuchs. In der Anatomie stützt er sich noch auf Alexander Benedictus, einem vor Vesal zu Padua wirkenden Anatomen, der noch im Wesentlichen auf Galen's Standpunkt stand. Bei ihm heissen die kleinen Schamlippen nymphae im Gegensatz zur clitoris (womit bei den Alten nympha gleich bedeutend ist). Von dem Hymen giebt er zu, dass er beim ersten Coitus zerrissen wird. Die Cotyledonen sind auch für ihn „acetabula“ und er vergleicht sie ausdrücklich mit den Saugnäpfen an den Fangarmen der Polypen, er weiss aber, dass sie nicht bei allen Thieren vorkommen, sondern nur bei denen mit Hörnern und zahnlosem Oberkiefer (una parte dentata), ausserdem vermeintlich noch bei lepus, mus und vespertilio. Die Oeffnungen der Nabelschnur entsprechen denen der acetabulae.

Im 2. Kapitel finden sich wieder alle die abergläubischen Angaben über die Giftigkeit des Menstrualblutes aus dem Plinius. Nicht wenig abergläubisch ist auch die Therapie der Metrorrhagie; nicht nur Edelsteine, wie der Jaspis, der Carneol und der Saphir werden als Amulette empfohlen, sondern man soll auch Haare vom rechten Ohr eines Esels oder die Asche eines grossen Frosches, oder eine gebratene Schwalbe, in der rechten Hand getragen, als Heilmittel gegen dieses Leiden benutzen.

Bei der Besprechung des Prolapses der Gebärmutter (Procidentia) macht er darauf aufmerksam, dass nach Leonhard Fuchs die Exstirpation ohne irgend welche Gefahr für die Kranke vorgenommen werden kann.

Gegen die Mole, die im 7. Kapitel besprochen wird, werden Räucherungen mit Hornspähnen vom Pferde- oder Eselshuf empfohlen.

Für die klassische Bildung des Autors spricht es, dass er den richtigen Pluralis embrya zu einer Zeit bildet, wo die falsche Form embryones bereits längst gebräuchlich geworden war.

Im 11. Kapitel wird bei Besprechung der Uterusabscesse (parametritische Abscesse) die chirurgische Behandlung nur ganz kurz erwähnt.

Eines der ausführlichsten Specialwerke über Frauenkrankheiten[1]) in diesem Zeitalter ist das des **Luis Mercado** (1520—1606), des Leibarztes des Königs Philipp II. von Spanien und Professors an der Universität in Toledo. In Wolph's Gynaecia füllt es einen Quartband von 567 ziemlich eng gedruckten Seiten, sodass es die meisten heutigen Lehrbücher an Umfang noch bedeutend übertrifft. Gleichwohl enthält es kaum irgend einen Fortschritt unserer Wissenschaft. Mercado steht, obwohl im Zeitalter der Renaissance lebend, noch ganz auf scholastischem Boden, und soweit seine Mittheilungen nicht lediglich

1) *Mercati libri quatuor de morbis mulierum etc., in Wolph (Bauhin), Gynaec. comment., tom. IV, Basil. 1588.

compilatorisch sind, erfreut er sich an dialectischen Spitzfindigkeiten. Den Bau der Geschlechtsorgane allerdings giebt er etwa in der Weise an, wie Vesalius, den er citirt, sie schildert. Er weiss, dass der Hymen ein Zeichen unverletzter Jungfräulichkeit ist, ist von der Meinung, dass der Uterus zweihörnig sei, bereits frei, und sucht den Irrthum Hippocrates', Galen's und so vieler ihrer Nachfolger von dem Vorhandensein zweier Uterushörner dadurch zu entschuldigen, dass er eine schwache Andeutung von Zweitheilung im menschlichen Uterus zugiebt; er fügt hinzu, es kämen da auch gewisse Runzeln vor, die eine weitere Untertheilung in Cellulae glaubhaft gemacht hätten. Als cornua sieht er selbst die Tuben an. Die Eierstöcke (testes) sondern auch nach seiner Meinung eine speichelähnliche Flüssigkeit ab, was mit Wollustgefühl für das Weib verbunden sein soll. Den von Plinius zuerst überlieferten und — wie wir sahen — im Mittelalter so allgemein verbreiteten Aberglauben von der ausserordentlichen Giftigkeit des Menstrualblutes schränkt er wenigstens einigermaassen ein auf die Fälle, in denen die Frau krank ist, das Blut zurückgehalten war u. s. w. Dass auch bei Amenorrhoe Conception erfolgen könne, hat er selbst beobachtet. Den Gebrauch des Speculums kennt er (lib. 1, cap. 6), auch über die vicariirende Menstruation ist er unterrichtet und erwähnt einige interessante Beispiele davon. Insbesondere hat er auch schon die richtige Beobachtung von Menstruationsblutungen aus den Augenwinkeln gemacht. Bei einer amenorrhoischen Nonne hat er bereits dreimal in vierwöchentlichen Perioden auftretende Blutungen aus dem kleinen und Ringfinger der linken Hand gesehen; Nasenbluten, Magenblutungen, Darmblutungen und Blasenblutungen an Stelle der Menstrua nennt er ebenfalls. Merkwürdig ist allerdings seine Erklärung dafür: Das Blut soll in diesen Fällen, statt von der Hohlvene aus seinen Weg in den Uterus zu nehmen, zunächst in die Pfortader (stelechia) und von dieser durch die venae mesaraïcae in den Verdauungstractus gehen. Als Therapie empfiehlt er Schwefelbäder, wobei der Körper bis zur Lebergegend eingetaucht sein, der Oberkörper aber gepeitscht werden soll. Bei Gelegenheit der Besprechung der Menorrhagien macht Mercado die Unterscheidung zwischen der Diapedesis, Anastomosis und Diaeresis des Blutes. Bei den ersten beiden Arten des Blutaustrittes nimmt er eine Eröffnung der natürlichen Mündungen (propria foramina), die die Gefässe im Uterus haben sollen, an, und zwar soll die Diapedese auf einer Eröffnung der kleinen, die Anastomose auf einer Eröffnung der grossen Gefässe beruhen, während die Diaerese durch Anfressung der Gefässe entsteht (dum vasa exeduntur). Bei der Besprechung des Ausbleibens der Menstrua wird der Uterus-Irrigator (metrenchyta) erwähnt. In der Brust ist nach Mercado das „Struma“ nicht bösartiger Natur früher von Aerzten oft mit Krebs verwechselt worden. Den Scirrhus der Brust bezeichnet er als Präludium des Cancer; letzterer ist also auch für ihn erst durch das offene Ulcus charakterisirt. Bezüglich der chirurgischen Behandlung steht er auf des Leonides Standpunkt, dass man nur den Scirrhus der Warze und ihrer nächsten Um-

gebung noch amputiren dürfte. Den Aberglauben von einer selbständigen Beweglichkeit des Uterus, wie wenn dieser ein Thier wäre, bestreitet Mercado, und versucht nur, Plato's Ausdruck daraus zu rechtfertigen, dass der Gebärmutter eine so hervorragende Wichtigkeit für die normalen und krankhaften Vorgänge im weiblichen Körper beiwohne. Bezüglich des Vorfalls der Gebärmutter unterscheidet er ganz scharf den Vorfall der Scheide, sodass sie in der Schamspalte sichtbar wird, den Vorfall der Gebärmutter in die Scheide, sodass die Portio vaginalis in der Schamspalte sichtbar wird, und den Vorfall mit Inversion. Als Mittel dagegen schildert er die Zona Hippocrates, bestehend aus einer am Gürtel befestigten, zwischen den Beinen durchgehenden Binde, oder auch mit Wachs überzogene ovale Körper von Kork, die auf einem Stiele sitzen, der an den Hüften befestigt wird. Bei der Besprechung der „Strangulatio" uteri (hysterische Pnix) spricht er sich tadelnd darüber aus, dass die Behandlung solcher Krankheiten elenden Weibern überlassen bleibe. Um dem entgegen zu wirken, behandelt er dieses Kapitel besonders ausführlich. Die Krankheit rührt seiner Meinung nach nicht von Wanderungen der Gebärmutter, sondern von verdorbenem Blute, von verdorbenem Samen oder von Blähungen (flatus) her. Bei Besprechung des übermässigen Geschlechtstriebes der Weiber erwähnt er nach einem Citat des Stobeus, dass Porphyrius dagegen Weidenfrüchte in Wein, Athenaeus Lattich, Plinius aber Ochsenurin gegeben habe. Uebrigens empfiehlt er hier auch die ganze Behandlungsweise, die Guainerius, wie wir oben sahen, als lächerliche Bigotterie verwirft, fast mit denselben Worten, die jener braucht. Die chirurgische Behandlung des Gebärmutterkrebses verwirft er, da der Chirurg nur an sichtbaren Theilen operiren könne. — Ziemlich eingehend behandelt er die syphilitischen Affectionen der Gebärmutter und der Schamtheile, indem er hier bereits die Seuche als Morbus gallicus bezeichnet. Unter seinen Medikamenten gegen sie spielt das Guajakholz-Decoct eine Hauptrolle. Auf Cleopatra und Priscianus sich stützend, behauptet er das Vorkommen von Würmern nicht nur in der Scheide, sondern auch im Uterus. — Recht wichtig ist es, dass er im 8. Kapitel des 3. Buches einen selbstbeobachteten Fall von Blasenmole als einer der Ersten beschreibt (nur Aëtius und a Vega haben dies vor ihm in erkennbarer Weise gethan), und dass er der Erste ist, der diese sonst als Hydrops der Gebärmutter angesehene Erkrankung als Mole erkannt hat und ausdrücklich erklärt, dass es sich dabei um eine Form von Schwangerschaft handele; es hat bis in's 19. Jahrhundert gedauert, ehe diese Ansicht allgemeine Anerkennung gefunden hat. — Nebenher findet sich freilich auch recht viel abergläubischer Unsinn in dem Werke wiedergegeben. So wird eine ganze Anzahl sympathetischer Mittel empfohlen. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass viele der verursachten Krankheiten auch durch Hexen und Zauberer verursacht werden, in welchen Fälllen dann die Kirche durch Exorcismen helfen müsse. Auch die Astrologie spielt ihre Rolle. So soll eine gewisse Stellung der Gestirne bei der Geburt bereits Sterilität

des Weibes vorausbedingen, und man soll dann diesem Einfluss dadurch entgegenwirken können, dass der Coitus zu einer Zeit vorgenommen wird, wenn der Mond im weiblichen Zeichen steht. Mit Rhazes meint er, man könne unterscheiden, ob der männliche oder weibliche Ehegatte unfruchtbar ist, indem man den Samen der beiden auf Wasser giesse, in welchem Falle der unfruchtbare oben schwimme. Mercado hat hiergegen nur einzuwenden, dass es ausserordentlich schwierig sei, ein genügendes Quantum weiblichen Samens zu sammeln. Dafür behauptet er, dass der fruchtbare männliche Samen einen ausserordentlichen Wohlgeruch habe und dass Fliegen mit Vorliebe davon fressen.

Ein um zehn Jahre jüngerer Zeitgenosse Mercado's war **Hieronymus Mercurialis** (1530—1606), Professor in Padua, Bologna und endlich Pisa. Er hat ein schönes kritisches Werk über den Hippocrates, sowie unter dem Titel „Variae lectiones" vorzügliche kritische Abhandlungen über schwierige Stellen bei griechichen und römischen Schriftstellern herausgegeben. Für uns kommt hier nur sein umfangreiches Werk „De morbis muliebribus"[1]) in Betracht. Es zeigt im Allgemeinen darin den Charakter seiner Zeit, dass es in verhältnissmässig gutem Latein geschrieben, durch zahlreiche Citate aus der klassischen und nachklassischen medicinischen Literatur, aber auch der der Araber, ungemein grosse Quellenkenntniss beweist; dazu gesellt sich ein scharfer kritischer Geist in philologischer und philosophischer Hinsicht, wogegen es an einer irgend ausreichenden Skepsis gegenüber den angeblichen Beobachtungen der Autoren vollständig fehlt. Was die Alten an Krankheitsbildern, an Wirksamkeit ihrer Therapien beobachtet zu haben glaubten, wird ohne Weiteres auf Treu und Glauben hingenommen und immer nur an der Begründung der Erscheinungen Kritik geübt.

Das zeigt sich gleich im 2. Kapitel des ersten Buches, wo unser Autor die Sterilität behandelt. Da vermerkt er denn z. B., dass Plinius gegen dieses Uebel Hyänenaugen empfiehlt, dass Empedocles durch Erbauung einer Mauer den Ostwind von der Stadt Agrigent abhielt, der die dortigen Weiber steril machte, dass Cleopatra alles scharf Sauere und Gesalzene, Pythagoras dagegen die Saubohnen verboten habe u. s. w. Interessant ist die Erörterung über die Zulässigkeit des künstlichen Aborts. Natürlich gelangt unser Autor zu der damals bereits von der katholischen Kirche sanctionirten Lehre, dass die Abtreibung unbedingt zu verwerfen sei, wenn der Fötus bereits beseelt ist. Zu dem Bewusstsein, dass in Wirklichkeit der Zeitpunkt, von welchem an der Fötus beseelt ist, garnicht festgestellt werden kann, und dass demnach diese ganze Lehre unfruchtbar ist, gelangt Mercurialis nicht.

Im Uebrigen behandeln die ersten drei Bücher nur entwickelungsgeschichtliche und geburtshilfliche Themen, wogegen das 4. Buch ganz und gar einer

---

1) *Mercurialis, de morbis muliebribus, in Wolph (Bauhin), Gynaeciorum commentarii, Bd. II, Bas. 1586.

sehr ausführlichen Besprechung der Frauenkrankheiten gewidmet ist. Im 1. Kapitel „De vitiis menstruorum in defectu“ wird der alte Aberglauben von der Giftigkeit des Menstrualblutes wieder vorgebracht, die Richtigkeit vertheidigt und die alte Erklärung gegeben, dass der Uterus als Kloake für den ganzen Körper diene. Auch des Abu Roschd (Averroes) Behauptung, dass der Beischlaf mit einer Menstruirenden Aussatz verursache, und desselben schon auf Aristoteles zurückgehende Angabe, dass die Menstruation meist bei abnehmendem Monde erfolge, werden gläubig registrirt. Als äussere Ursachen des Ausbleibens der Menstruation führt Mercurialis an: 1. die Trockenheit der Luft, 2. zu heftige Körperbewegungen, 3. (auf Albertus Magnus gestützt) übertriebene Nachtwachen, 4. heftige Gemüthsbewegungen, besonders Trauer und Furcht, 5. austrocknende, adstringirende, abführende Speisen und Getränke, insbesondere zu kaltes Wasser, 6. Mangel an Speisen und Getränken. Noch eingehender aber sind die inneren Ursachen dargestellt, und es verlohnt wohl der Mühe, eine Uebersicht derselben nach Mercurialis zu geben, um zu zeigen, welche Spitzfindigkeit der Spekulation bei völligem Mangel wirklicher Beobachtung die Disciplin auch noch zu jener Zeit beherrschte: 1. können die inneren Ursachen das Organ selbst, d. h. den Uterus betreffen, 2. können sie die Austreibungsfähigkeit betreffen, 3. können sie den auszutreibenden Stoff betreffen. Was nun die ersten, den Uterus selbst betreffenden Ursachen angeht, so beruhen sie entweder auf einer ungünstigen Mischung der Säfte (intemperies) oder auf einer pathologischen Bildung (mala formatio) des Organs. Die Intemperies kann entweder sein: 1. eine einfache, oder 2. eine complicirte. Die einfache kann beruhen 1. auf zu grosser Wärme, 2. auf zu grosser Kälte, 3. auf zu grosser Trockenheit. Die zu grosse Wärme kann wiederum aus drei Ursachen Amenorrhoe herbeiführen, nämlich: 1. weil die Hitze die Functionen (actio) lähmt, 2. weil durch die Hitze die flüchtigen Bestandtheile der Humores sich verflüchtigen, und nur die Schlacken (terrestria) zurückbleiben, 3. weil die Wärme zwar das Blut anzieht (fluxion herbeiführt), aber noch mehr Blut consumirt, sodass trotzdem ein Defect an Blut entsteht. Die complicirte Intemperies entsteht durch Vereinigung der eben genannten Ursachen mit Zähigkeit und Dickflüssigkeit der Humores. Was dann die pathologische Bildung des Uterus anbetrifft, so kann sie in diesem Falle nur in einer Verengerung der Gefässe bestehen, diese aber kann ihrerseits entweder angeboren (naturalis) sein — schmale Hüften bewirken nämlich angeblich Engigkeit der Gefässe — oder sie ist nicht angeboren, und in diesem Falle giebt es wieder nicht weniger als sieben verschiedene Möglichkeiten: 1. starker Fettansatz, 2. eine Geschwulst oder ein Abscess, die die Gefässe comprimiren, 3. ein häutiger Verschluss, 4. ein narbiger Verschluss, 5. eine Verlegung der Scheide (tortuositas colli), 6. eine Verdichtung der Substanz des ganzen Uterus, 7. häufig wiederholter Abort. — Endlich kann auch die Beschaffenheit der Materie selbst, also des Blutes, dessen Abfluss behindern, und zwar giebt es hier wieder fünf Möglichkeiten:

1. Blutarmuth, 2. Verdickung des Blutes, 3. Constipation des ganzen Körpers, die den Blutzufluss zum Uterus beeinträchtigt, 4. Obstruction der Leber, die den gleichen Effect hat, 5. Fettanhäufung in den Eingeweiden und im panniculus, die ebenfalls die Blutzufuhr beeinträchtigt. — Es genügt dies wohl, um von der Art der Stoffbehandlung durch Mercurialis einen genügenden Begriff zu geben. In Folgendem soll auf derartig eingehende Angaben verzichtet und nur das Wichtigere hervorgehoben werden. In den nächsten beiden Kapiteln trennt M. scharf und richtig die Menstrualblutung, die aus dem Corpus uteri kommt, von den sogenannten Uterus-Haemorrhoiden, die aus eröffneten Gefässen der Cervix und der Scheide (collum) herrühren. Zu unterscheiden vermag man beide durch Benutzung des Dioptron oder Speculum matricis, quo utunter medici ad dilatandum os uteri. Dies beweist also, dass das unter den Arabern verloren gegangene alte Dilatationsinstrument jetzt wieder bekannt und zwar auch den Händen des Arztes selbst anvertraut war. Allerdings erwähnt Mercurialis zugleich, dass man in Ermangelung des Instruments auch aus der fehlenden Periodicität der Blutung schliessen könne, dass es sich nicht um ein Menstruum, sondern um eine haemorrhoidale Blutung handele. — Als Mittel gegen die übermässige Menstruation erwähnt er Irrigationen mit Wein, Pessare aus gebranntem Traganth, auch Schwefel innerlich (nach Aelius Promotus und Rhazes), und lässt auch nicht unerwähnt, dass Albertus Magnus einen Carneol am Finger zu tragen räth, Plinius dagegen einen Jaspis für wirksamer hält. Wo es sich um Haemorrhoiden handelt, soll man, wie schon Rhazes angegeben, kalte Sitz- und Fussbäder anordnen. Durchaus empfehlenswerth sei aber auch die von Paulus von Aegina vorgeschlagene Exstirpation der Varicen mit Zange und Messer. — In dem 5. Kapitel, das von der Gonorrhoee handelt, wird wieder eine 5 Quartseiten lange kritische Erörternng darüber angestellt, ob die Peripathetiker und die Stoiker, sowie Averroes recht haben, die dem Weibe den Samen absprechen. Mercurialis kommt zu der (natürlich lediglich auf Spekulationen begründeten) Ansicht, dass das Weib Samen habe, und dass daher die Gonorrhoee auf einer Affection der Vasa seminalia beruhe. Den Pruritus stellt er im 8. Kapitel dem Priapismus und der Satyriasis gleich und meint, es handele sich um eine scharfe und salzige Flüssigkeit, die nicht im Stande ist, die Haut zu corrodiren und daher, an ihr zurückgehalten, Jucken, Masturbation und übermässigen Geschlechtstrieb verursache. Den Furor uterinus unterscheidet er davon durch das Vorhandensein einer wirklichen Geistesstörung und empfiehlt, gestützt auf Basilius, Schierling dagegen. Des Aëtius Angaben von einem Uterusstein (verkalktes Myom?) bestreitet Mercurialis und meint, es dürfte sich um feste Blutgerinnsel gehandelt haben. Im 12. Kapitel stimmt er der Cleopatra bei, die bekundet, dass auch in der Gebärmutter Würmer entstehen können, und dass man deren Vorhandensein an Jucken und zähem Ausfluss erkenne. Das 13. Kapitel handelt von der Nympha und Cauda. Er meint, es entstünde zuweilen da, wo die Labien zusammenstossen, eine fleischige Karunkel, und

diese „Krankheit“ werde von den verschiedenen Schriftstellern Nympha, Clitoris, Hypoderes, Cion (κίων), Tentigo oder Virga genannt. Sie halte ihrer Substanz nach die Mitte zwischen fleischiger und häutiger Beschaffenheit, sei aber erectil; ihre Beseitigung könne nur auf chirurgischem Wege erzielt werden. Dabei erinnert er an den arabischen Mediciner Ali Ben Rodhwan, der berichte, dass er bei einer Königin eine hypertrophische Clitoris von Fingerlänge zu amputiren sich nicht entschlossen habe, weil es sich um eine so vornehme Persönlichkeit handelte. Mercurialis stimmt ihm bei und meint, bei vornehmen Personen müsse man mit der Ausführung solcher Kuren besondere Vorsicht üben. Im 14. Kapitel, das von dem Verschluss des Uterus handelt, finden wir — meines Wissens zum ersten Male — die Anwendung des Pressschwammes zur Dilatation des Orificium uteri klar und deutlich beschrieben. Es heisst dort: wenn überhaupt nur eine, wiewohl sehr enge, Oeffnung vorhanden sei, so mache man ein sehr feines Collyrium aus getrocknetem Schwamm und führe es in jene Oeffnung ein; denn der Schwamm fülle sich mit Flüssigkeit, wovon er quelle und gequollen unmerklich dilatirend wirke; indem sich daher die Oeffnung erweitere, vergrössere sich das Collyrium, und diese Behandlungsweise pflege Erfolg zu haben, aber allerdings nur innerhalb geraumer Zeit. Wenn es einem aber nicht gelegen sei, den Schwamm anzuwenden, so könne man es auch durch bleierne oder zinnerne Röhren erreichen, von denen man Tag für Tag je eine etwas dickere einführe. Die Kapitel 15—20 handeln von den Krankheiten, die Grössenveränderungen der Gebärmutter mit sich bringen, wobei ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht wird, dass man von Krankheiten natürlich nur sprechen könne, wenn eine Störung der Function damit verbunden ist (si operatio läditur). Eine solche Grössenveränderung könne hervorgebracht werden 1. durch Flatus, dann liege eine Inflatio uteri vor, 2. aber auch durch Humores; durch Wasser entstehe Hydrops, handele es sich um Blut, so entstehe eine Entzündung; handele es sich um galliges Blut (sanguis biliosus), so entstehe Erysipelas; handele es sich um sanguis melancholicus, so entstehe Krebs; durch sanguis pituitosus entstehe scirrhus. Das 21. Kapitel bespricht die Lageveränderungen, das 22. und letzte handelt von der Praefocatio (Hysterie), die der Autor als eine schwere Respirationsstörung mit Abkühlung des Körpers in Folge einer Erkrankung der Gebärmutter definirt.

Sehr unbedeutend sind die kleinen Schriften von **Jaques Dubois** (Jacobus Sylvius [1478—1555]) „De mensibus mulierum“ und „De hominis generatione“[1]). Der berühmte Herausgeber einer „Isagoge in libros Hippocratis et Galeni anatomicos“, Lehrer und später erbittertster Gegner Vesal's giebt hier fast nur Excerpte aus den Alten, ohne dass irgendwo ein eigener Gedanke oder eine schärfere Kritik hervortritt.

In dem für die Geburtshilfe so überaus wichtigen Schriftchen von **Jacob Ruff**

1) Ebenfalls in *Wolph (Bauhin), Gyn. comment., Tom. I., Bas. 1586.

(auch Rueff), von welchem eine lateinische Uebersetzung (*De conceptu et generatione hominis) gleichfalls in den Gynaecien des Bauhin (Bd. I) enthalten ist, finden sich auch einige Frauenkrankheiten: die Sterilität, die Suffocatio, der Vorfall, sowie die Menstruationsstörungen (Superfluidum und Retentio menstruorum) darunter ein Fall von Haematocolpos, kurz besprochen.

Die Schrift enthält mehrere interessante Abbildungen, auch eine kleine Modification des dreiarmigen Speculums, dabei eine Kopfzange, von der ich nicht zugeben kann, dass sie zur Zerquetschung des Kopfes der Frucht gedient haben soll, wie dies E. C. J. von Siebold und auf seine Autorität hin alle späteren Schriftsteller behauptet haben.

Unter den Chirurgen, die in diesem Zeitalter die Medicin förderten, ist der bei weitem hervorragendste der Franzose **Ambroise Paré**, geboren 1517 in einem Dorfe bei Laval im Département Maine, gestorben 1590. Obwohl aus niedrigem Stande hervorgegangen und ohne klassische Bildung, gehört dieser Mann zu den grössten Förderern der Heilkunde aller Zeiten und war zugleich ein ungewöhnlich edler Charakter. Wenngleich seine Hauptverdienste auf dem Gebiete der eigentlichen Chirurgie liegen, so hat er doch bekanntlich auch der Geburtshilfe durch die Wiedereinführung der Wendung auf die Füsse ungemein genutzt, und auch auf dem Gebiete der Gynaecologie finden wir ihn als einen selbständig denkenden und schaffenden Arzt wieder. Hier ist es das im Jahre 1573 zuerst erschienene Buch: „De la génération de l'homme“ [1]).

Die ersten drei Kapitel bringen eine, man möchte sagen, naturphilosophische Erörterung darüber, warum die Natur die Functionen der Genitalorgane mit einer besonderen Wollust verbunden hat; welche Eigenschaften der männliche und weibliche Samen haben; endlich, warum Thiere abweichend vom Menschen, sobald sie geschwängert sind, jeden geschlechtlichen Verkehr, bis sie geboren haben, abweisen.

Das 4. Kapitel handelt in der in jenem Zeitalter üblichen ausführlichen, um nicht zu sagen, raffinirten Weise von den verschiedenen Mitteln zur Steigerung der Libido des Weibes bei Ausübung des Coitus. Die diesen Proceduren beigemessene Wichtigkeit gründet sich auf die Meinung, dass das Gelingen der Schwängerung von dem gleichzeitigen Erguss des männlichen und des supponirten weiblichen Samens abhänge.

Es folgen dann die Schwangerschaftszeichen und eine sehr hypothesenreiche Schilderung der Entwickelung des Fötus. Dabei ist im 2. Kapitel auch von dem Einwandern der Seele in den Fötus die Rede, die beim männ-

---

1) *Paré, Ambr., De la génération de l'homme et manière d'extraire les enfans hors du ventre de la mère, ensemble ce qu'il faut faire pour la faire mieux et plustost accoucher, avec la cure de plusieurs maladies, qui luy peuvent survenir. Paris 1573, 8°. (Eine Uebersetzung des Werkes in das Lateinische findet sich auch in Wolph-Bauhin's „Gynaecia“, Tomus II, Basil. 1586, p. 404 ff.)

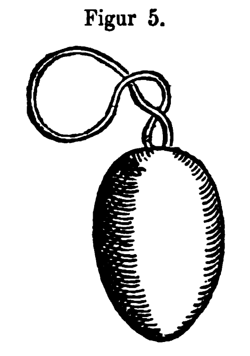
lichen etwa am 40., beim weiblichen am 45. Tage der Schwangerschaft erfolgen soll.

Als Beispiele dafür, wie die „Werkzeuge der Seele“ schon im Uterus selbst derartig geschädigt werden können, dass die Functionen darunter leiden, werden der aus der Ilias bekannte Thersites und der uns unter dem Namen Rigoletto bekanntere Hofnarr des Königs Franz I., Triboulet, besonders erwähnt.

Es folgen dann die eigentlichen geburtshilflichen Kapitel, über die wir an dieser Stelle hinweggehen müssen, und erst mit dem 33. Kapitel beginnt der gynaecologische Theil der Schrift. Dieses Kapitel und die nächstfolgenden handeln von der Mole. Bei einem ausführlicher beschriebenen und abgebildeten Präparat könnte man an eine Blasenmole denken, wenn nicht der Text ausdrücklich die scirrhöse, harte Beschaffenheit der Geschwulst hervorhöbe. Es handelt sich also augenscheinlich um ein vielknolliges submuköses Myom.

Im Kapitel 35 wird darauf hingewiesen, dass man eine solche Mole zuweilen vom Uterus lossreissen und gleichsam eradiciren könne. Gelingt dies, so wird sie mit einem „pes gryphius“, von dem das Werk eine Abbildung giebt, herausgeholt. Es handelt sich dabei um ein Instrument, das in drei gegeneinander gerichtete Haken endigt, die durch eine Art Schieber gespreizt bezw. einander genähert werden.

Figur 5.



Pessus ovatus, Amb. Paré, l. c. p. 458.

Im 38. Kapitel wird von der weiblichen Unfruchtbarkeit gehandelt, im 39. von den Fehlern des „Temperamentes“, also von der zu grossen Wärme, Kälte, Feuchtigkeit oder Trockenheit des Uterus. Im Anschluss daran spricht Paré von der normalen Dauer der Zeugungsfähigkeit des Weibes und erinnert daran, dass der Consul Volusius Saturninus nach der Angabe des Plinius von einer 62 jährigen Mutter geboren sein soll und dass Valescus von Taranta berichtet, er habe selbst eine Frau gesehen, die mit 61 und 62 Jahren geboren habe.

Das 40. und 41. Kapitel handeln von dem Vorfall und der Inversion der Gebärmutter. P. betont, dass bei jungen Frauen dieses Leiden, wenn es frisch entstanden ist, durch Reposition der Gebärmutter heilbar sei, und er empfiehlt hierfür einen Pessus, der 8—9″ lang, in der Form eines Eies aus Weissblech oder aus mit Wachs überzogenem Kork gearbeitet sein soll. Ein daran befestigter Faden soll die Entfernung des Pessus erleichtern (s. Fig. 5, S. 121). Hier verweist er auch darauf, dass nach den Angaben Paulus' von Aegina die Exstirpation des Uterus, wenn andere Mittel nicht helfen, ohne unbedingte Lebensgefahr ausgeführt werden kann und verweist auf Johannes Lange, der einem Weibe zu Bologna den Uterus exstirpirt habe. Diese Angabe ist irrig. **Johannes Lange** (1485—1565), Professor und unter 5 Churfürsten Leibarzt zu Heidelberg, erzählt in seinen Briefen[1]) lediglich, er habe während seines Aufenthaltes in Bologna (1520) bei der von Berengar ausgeführten Operation assistirt. Berengar von Carpi selbst aber erzählt, dass diese Operation nicht von ihm, sondern von seinem Neffen Damian vorgenommen worden sei, während er die gleiche im Jahre 1507 schon einmal selbst ausgeführt hatte. Da er aber bei dieser Gelegenheit auch berichtet, die Operirte (vom Jahre 1520) habe danach ihre Menstrua in regelmässigen Perioden gehabt, so ist wahrscheinlich nicht der Uterus, sondern ein geborenes Myom exstirpirt worden. Dass die Verwechselung leicht geschehen kann, habe ich noch kürzlich in einem solchen Fall selbst gesehen, wo die Aerzte eines grösseren Krankenhauses ebenfalls den z. Th. nekrotischen Tumor für den invertirten Uterus gehalten hatten. — Im Anschluss an die Erwähnung des Carpi'schen Falles erzählt Paré dann eine von ihm selbst ausgeführte Totalexstirpation, die ebenfalls gelang. Da die Frau 3 Monate später an einer Pleuritis gestorben ist, hat er durch Section das vollständige Fehlen des Uterus constatiren können, sodass der Einwand, es sei etwa auch hier nur eine Geschwulst exstirpirt worden, hinfällig ist.

Im 42. Kapitel spricht Paré von dem Hymen und erklärt, er habe diesen bei zahlreichen Mädchen unter 12 Jahren in Paris niemals finden können, nur einmal bei einem 17jährigen Mädchen habe er ihn gefunden und operirt. Es ist nicht zu verwundern, dass er unter diesen Umständen das Organ für pathologisch hält. Er erinnert dabei an die in anderen Ländern herrschende Meinung, dass nur eine durch Zerreissung des Hymens entstehende Blutung in der Hochzeitsnacht einen Beweis für die Jungfräulichkeit der Braut liefere

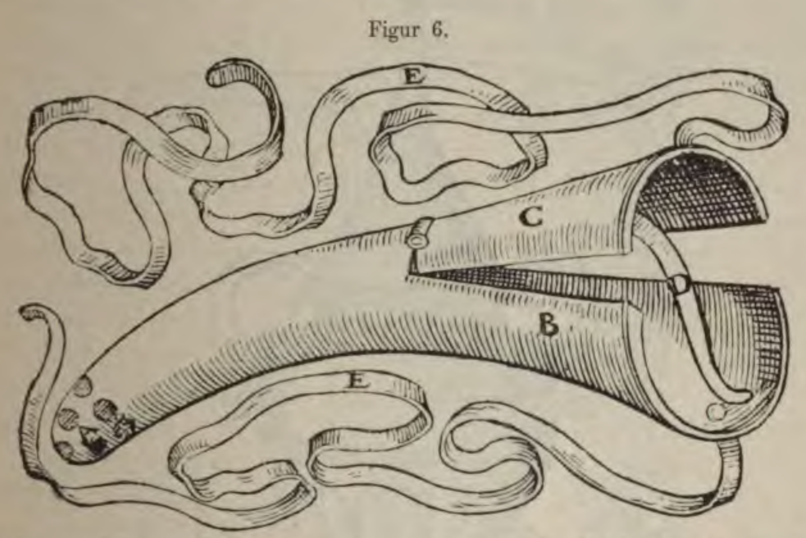
1) *Joh. Lange, Epistolarum medicinalium volumen, Hannoverae 1605, lib. II, epist. 39. — Diese Briefe sind für die Kenntniss der Humanisten jener Zeit überaus charakteristisch. Mit grosser Gelehrsamkeit und reichem Geiste verbindet sich noch vielfach der crasseste Aberglauben. Wie Lange von dem rituellen Morde bei den Juden überzeugt ist und frohlockend die zu seiner Zeit deshalb zahlreich vorgenommenen Judenverbrennungen herzählt, so glaubt er auch gesehen zu haben (I, 38), wie in Bologna eine „Meliceris“ an der Scham eines Weibes, eine Cyste, aus der honigartig zähe Flüssigkeit entleert wurde, (offenbar eine Cyste der Bartholin'schen Drüse), durch Exorcismus geheilt wurde.

und citirt Leo Afer, nach welchem es in Fez üblich sei, mit Blut gefüllte Fischblasen oder Gallenblasen von Säugethieren vor der Hochzeitsnacht in die Scheide einzuführen, damit die erwünschte Blutung nicht ausbleibe.

Das 43. Kapitel schildert den Haematocolpos und dessen durch Jean Uvier ausgeführte Operation.

Darauf kommt Paré im 44. und den folgenden Kapiteln auf die „Strangulation" des Uterus (Hysterie) zu sprechen und erzählt dabei die höchst wahrscheinlich unrichtige Anekdote von Vesalius, der an einer in hysterischer Katalepsie liegenden Scheintodten die Section begonnen habe, und durch das Ereigniss zur Flucht aus Madrid (1564) veranlasst, schliesslich in Melancholie verfallen und elend zu Grunde gegangen sei.

Figur 6.



Nach Ambrosius Paraeus, de hominis generatione, copirt aus Bauhin's (Wolph's) Gynaecia, tom. II, p. 478.

Unter den Mitteln zur Bekämpfung dieses Leidens wird im 48. Kapitel ein „Pessus" abgebildet und beschrieben, der unseren röhrenförmigen, durchlöcherten Badespeculis sehr ähnlich, nur in der Längsachse hornartig gekrümmt ist. Er wird in Verbindung mit einer ebenfalls abgebildeten Räuchermaschine (s. Fig. 7, S. 124) dazu angewandt, die Gebärmutter selbst dem Rauche zugänglich zu machen. Von dem Gedanken, dass wohlriechende Substanzen die Gebärmutter anziehen, übelriechende sie zurücktreiben, hat sich Paré noch nicht frei gemacht.

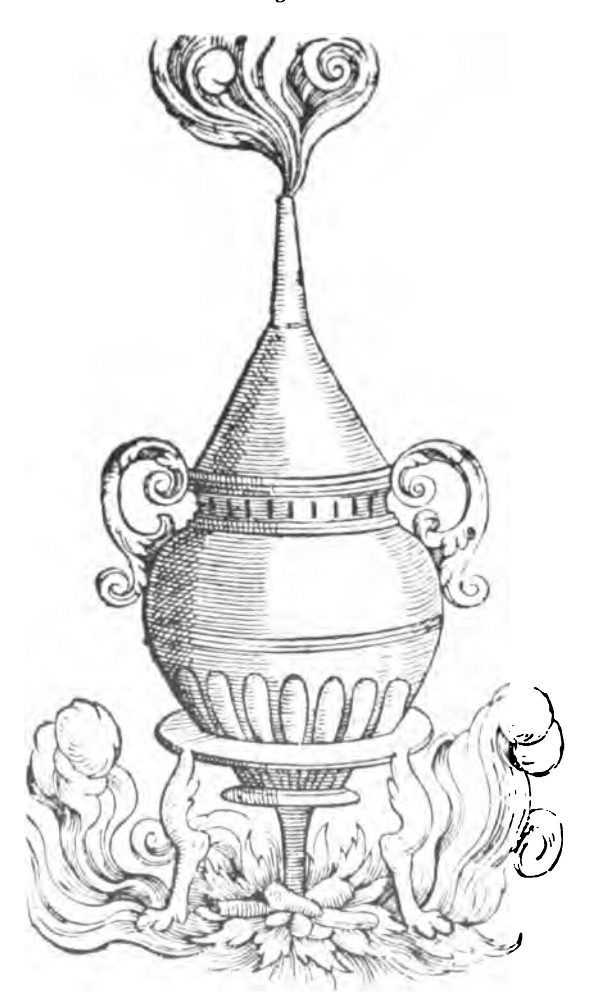
Im 52. Kapitel spricht Paré dann von der Amenorrhoee und erwähnt dabei der vicariirenden Menses, die beispielsweise bei seiner eigenen Gattin aus dem Mastdarm erfolgten, während bei einer anderen Frau eine monatliche starke Absonderung von Colostrum von ihm beobachtet wurde.

Im 62. Kapitel handelt er von den Warzen der Scheide (spitze Condylome?) und empfiehlt, sie mit Fäden abzubinden und dann abzuschneiden. Für derartige Operationen dient ihm ein Speculum mit drei durch eine Kurbel

zum Auseinanderweichen zu bringenden Branchen, sehr ähnlich dem antiken Instrument, das uns in Pompeji erhalten geblieben ist (s. Fig. 8, S. 125).

In aller Kürze behandeln dann das 63. und 64. Kapitel die Rhagaden und den Pruritus, das 65. den Prolaps des Mastdarms und den Bauchbruch.


Figur 7.

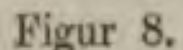


Vas ad uterum suffiendum. Amb. Paré, l. c. p. 467.

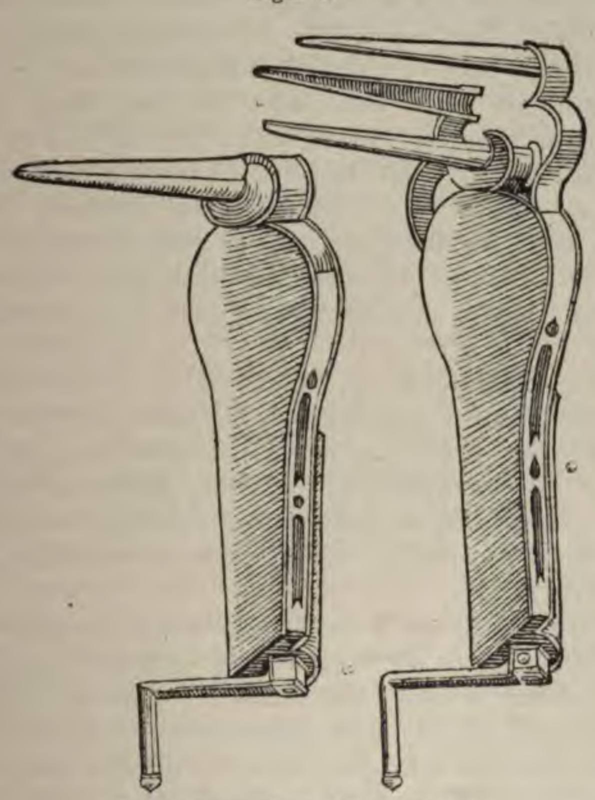
Von diesem erklärt Paré, er sei nur durch Excision des Peritoneums zu heilen; wir dürfen also annehmen, dass sogar diese, vor der Aera der Antisepsis immerhin recht gefährliche Operation bereits von ihm selbst geübt worden sei.

Die in der Geschichte des Kaiserschnitts so überaus wichtige Schrift von

François Rousset[1]), die Casp. Bauhin in's Lateinische übersetzt und in seine Sammlung aufgenommen hat, enthält ebenfalls einige bedeutsame gynaecologische Notizen. Dahin gehört zunächst die Besprechung der Pessarien, die zur Retention der vorgefallenen Gebärmutter gebraucht werden und nach R.'s Beschreibung in Gold, Silber, Wachs oder mit Wachs überzogenenem Kork hergestellt werden. Sie haben sehr verschiedene Formen, selbst dreieckige und viereckige werden benutzt. Erwähnung finden auch solche, die „in lati-



Figur 8.



Scheiden-Speculum nach Ambr. Paré, l. c.

tudinem rotunda, in medio perforata et non perforata" sind, also den heute gebrauchten Meyer'schen Ringen schon sehr nahe kommen.

Noch wichtiger ist das 5. Kapitel der vierten Section, das einer Anzahl von glücklichen Totalexstirpationen der vorgefallenen Gebärmutter, und zwar zunächst des Falles von Berengar von Carpi (s. o. S. 122) und eines zweiten von

1) Francois Rousset, Traité nouveau de l'hystérotomotokie ou enfantement caesarien, Paris 1581. Auch in *Wolph-Bauhin, Gynaecia, Basil. 1586 und (Spach) *Argentin. 1597.

Christophorus a Vega (bis etwa 1580 Professor zu Alcala, berichtet in seinem Comment. ad Hippocratis aphorism., lib. VI, aph. 18, von einer auf sein Geheiss und in seiner Gegenwart zu Alcala vorgenommenen Abtragung der vorgefallenen Gebärmutter), sowie 3 Fälle aus Rousset's eigener Praxis erwähnt. Die Beschreibung der Diagnose und Operation ist eine sehr sorgfältige. R. macht ausdrücklich darauf aufmerksam, dass da, wo nur die Scheide bezw. die Portio vorgefallen sind, der Muttermund aufzufinden sein müsse; wo jede Andeutung desselben fehle, und überdies zur Zeit des Menstruums das Blut an der ganzen Oberfläche des vorgefallenen Tumors herabsickere, könne kein Zweifel daran sein, dass der Tumor der invertirte Uterus selbst sei. R. schildert weiter, dass man die Stelle des Muttermundes als einen ringförmigen Wulst hoch oben am Tumor wiederfinde, und dass etwas unterhalb dieses Wulstes die engste Stelle des Tumors liege. Hier sei bei der Operation die Ligatur anzulegen und unterhalb derselben werde dann die Gebärmutter abgeschnitten und die Wundfläche mit dem Glüheisen verschorft.

In einem Falle hat R. wegen des heruntergekommenen Zustandes der Patientin von der sofortigen Abtragung abgesehen und nur jeden zweiten Tag eine neue festere Ligatur angelegt, sodass nach der 13. Ligatur der Uterus abgefallen ist.

In der II. Section, Kapitel 7, spricht er auch von den nach Kaiserschnitten zurückbleibenden Bauchbrüchen (de hernia quae post incisum peritoneum remanere consuevit). Er meint, sie seien durch die bei den Alten gebräuchliche „Gastrorrhaphie" zu vermeiden. Entstünden sie gleichwohl, so seien sie mit „subligaculis aut solis fasciis", Bandagen oder Binden zurückzuhalten. Die Kranke könne auch ein „cingulum accommodatum", einen genau angepassten Gürtel, tragen.

Im Anschlusse an Rousset's Arbeit hat Caspar Bauhin in der von ihm besorgten zweiten Ausgabe der Wolph'schen Gynaecia einen Anhang[1]) veröffentlicht, in welchem er noch einige Beispiele von Kaiserschnitten, aber auch (z. Th. auf Schenck's [s. o.] Mittheilungen gestützt) die bisher in der Literatur erwähnten Fälle von Abtragung des vorgefallenen Uterus aufzählt, ferner noch einige Formen von Ringen etc. zur Zurückhaltung des Prolapses (er nennt sie bereits, wie die Tampon's, pessaria) beschreibt, endlich einen von seinem Bruder Johannes beobachteten uterus bipartitus und einige Fälle von Superfoetation erwähnt.

Albertinus Bottoni, Professor zu Padua, gab 1585 gleichfalls eine Schrift „De morbis mulieribus" heraus, die 1586 im II. Band der *Bauhin'schen Gynaecia und dann nochmals zu Venedig 1588 erschien. Die Schrift ist wieder sehr viel reicher an theoretischen Speculationen als an erfahrungs-

---

1) *Bauhin, Casp., Appendix varias et novas historias continens, quibus ea, quae praecedenti tractatu continentur, comprobantur, in der Ausgabe von Spach, Argentin. 1597, fol. 480 ff.

mässigen Thatsachen. Von den 73 Kapiteln enthalten die ersten 20 weitläufige Auseinandersetzungen darüber, dass das Menstrualblut ein Excrementum secundae coctionis quantitate et qualitate peccans sei, ferner über die Ursache, warum die Männer nicht menstruiren, sowie über die Periodicität, die Menge, die Dauer und den Ort der menstrualen Absonderung.

Daran schliessen sich volle 18 Kapitel, die dem Ausbleiben der Menstrua gewidmet sind, und weit entfernt von der Einsicht, dass es sich in der ungeheuren Mehrzahl der Fälle um Schwangerschaft handle, alle möglichen inneren und äusseren Ursachen herbeizieht. Dem entspricht dann auch die überaus ausführliche Besprechung der Behandlung dieses Leidens mit Medikamenten, Aderlass, Schröpfköpfen, Blutegeln, Einwickelung der Extremitäten und Cauterien.

Bedeutend kürzer sind dann die Praefocatio (Hysterie), das Profluvium (Metrorrhagie) und Stillicidium mensium behandelt. Von dem Profluvium mensium wird das Profluvium muliebre (Leukorrhoee) und von dieser wieder in einem besonderen Kapitel die Gonorrhoee unterschieden.

Die letzten Kapitel handeln von der Procidentia uteri. Hier wird die Reposition mit nachfolgender Einlegung von Tampons empfohlen, der operativen Behandlung aber mit keinem Worte gedacht.

Die von **Franz. Joël**, Professor zu Greifswald (1570—97) gehaltenen, von Math. Bachmeister herausgegebenen[1]) Vorlesungen behandeln in ihrem 4. Bande, und zwar im achten Buche, die Frauenkrankheiten. Die Kapitel über die Intemperies, Impuritas, Suffocatio, Procidentia, Imflammatio, Ex flatibus intumescentia enthalten nichts Erwähnenswerthes. Den Hydrops uteri führt J. auf Erkältung der Leber (anders könne überhaupt kein Hydrops entstehen) durch kalte Speisen und Getränke zurück. Wenn sich das Wasser zwischen der Muscularis und dem Peritoneum des Uterus ansammle, sickere es durch Letzteres in die Leibeshöhle und verursache Ascites; dieser sei durch Paracentese oder durch Incision in der Nähe des Nabels vorsichtig abzulassen. In dem Kapitel vom *καρκίνωμα τῆς μήτρας* setzt er sehr gut die Gründe der Unheilbarkeit auseinander: der erste ist der, dass „der Krebs anfangs, wenn er noch nicht zu einer richtigen Geschwulst herangewachsen ist, geringe Beschwerde macht und deshalb übersehen wird. Der zweite Grund aber ist der, dass er nur durch Radical-Operation (eradicatione) geheilt werden könnte, d. h. durch Herausschneiden und Herausreissen aller der Geschwulst benachbarten, mit humor melancholicus gefüllten Venen und nachfolgender Behandlung der Wunde mit dem Glüheisen, eine Marter, die Niemand aushält.“ Man sieht, wie der Gedanke der Total-Exstirpation des carcinomatösen Uterus für den Fall der Anästhesie hier bereits vollständig gegeben ist.

Gegen Entzündung des Uterus und übermässige Menstrualblutung empfiehlt Joël die Bäder von Karlsbad.

---

1) *Francisci Joelis, Opera medica, Hamburgi 1616—22, 4°, tom. IV, 1622, Methodi medendi seu practicae lib. VIII de mulierum morbis propriis.

Weiter muss noch eines Schriftstellers, der im 16. Jahrhundert eine Specialschrift über die Gynaecologie verfasst hat, gedacht werden, nämlich des Pariser Professors **Martinus Akakia**, wahrscheinlich des zweiten dieses Namens, der 1588 gestorben ist (Martinus Akakias der Aeltere hiess eigentlich Sansmalice, hatte aber diesen Namen nach humanistischem Gebrauche in's Griechische übersetzt; Vater wie Sohn und auch noch Enkel und Urenkel waren Professoren der Medicin und königliche Leibärzte zu Paris). Das hier zu betrachtende Werk ist nur in der Spach'schen (letzten) Ausgabe der Wolph-Bauhin'schen Gynaecia erschienen[1]). Der Verfasser zeigt sich darin als Humanist reinsten Wassers. Seine Gynaecologie ist ganz und gar auf die Autorität des Hippocrates und des Galenus gegründet; in wenigen Kapiteln wird auch des Aëtius gedacht, doch gilt dieser schon nicht mehr für voll, wird doch sogar dessen richtige Beobachtung der Blasenmole mit einem ungläubigen „imaginatur" abgethan. Aristoteles und Plato werden gelegentlich, Dioscorides, Plinius, Moschion, Avicenna, Averroës und Nicolaus Nicolus je einmal citirt; Plinius mit der gleichsam entschuldigenden Parenthese: si ejus aliqua inter medicos autoritas. Von den Arabern hält er so wenig, dass er an einer Stelle meint: apud omnes etiam sine ratione autoritas Hippocratis, Galeni, Aristotelis plus valere debet, quam Arabum cum ratione (die Autorität Hippocrates', Galen's und Aristoteles' muss Jedem auch ohne Begründung höher gelten, als die der Araber mit Begründung). Nur einmal glaubt er denn doch zur Erklärung der im Uterus vermeintlich vorkommenden Spulwürmer sich auf Averroës' Ansichten stützen zu müssen. Neues führt er garnicht an. Das Interesse, das er gewährt, liegt also ausschliesslich darin, dass er das Extrem der die Antike allein anerkennenden Schule repräsentirt.

In vieler Hinsicht steht dem eben Genannten sehr nahe sein wohl etwas jüngerer, jedenfalls um mehrere Jahrzehnte ihn überlebender Facultätsgenosse **Guillaume Baillou** (1538—1616), ebenfalls Leibarzt des Königs von Frankreich. Auch er ist ein hochgelehrter Humanist, der auch eine Sammlung der klassisch-griechischen medicinischen Kunstausdrücke mit scharfsinnigen Erläuterungen herausgegeben hat. Dementsprechend ist auch sein Werk[2]) über Frauenkrankheiten eigentlich nur eine Commentation der alten Mediciner, in gutem Latein, geistvoll geschrieben, überall mit Citaten aus den nicht medicinischen poëtischen wie prosaischen Klassikern durchsetzt, aber ohne Hervorhebung irgendwelcher eigenen Beobachtungen. Die ersten Kapitel enthalten unter steter Beziehung auf Hippocrates ausführliche Erörterungen über die Verschiedenheit der Organisation der beiden Geschlechter, ihrer Krankheiten und

---

1) *Akakiae, Martini, de morbis muliebribus libri II in: Spach, Gynaecia, Argentin. 1597, fol.

2) *Ballonii, Guilelmi, De virginum et mulierum morbis liber, Parisiis 1643, 4°. Dies ist die erste Ausgabe, wie denn alle seine Werke erst lange nach des Verfassers Tode herausgegeben worden sind.

ihre Temperamente. Für die Diagnose des Temperaments, auf der ja die Aetiologie ebensowohl als die Therapie beruht, gilt der Satz: „Qualis color in cute effloresceit, talis humor sub cute delitescit“ (die Hautfarbe giebt an, welche Flüssigkeit unter der Haut vorhanden ist). Auch in der Anatomie verlässt sich Ballonius ganz auf die Alten. Mit dem Worte: „Cotyledones in muliere qui negat, Hippocratem negat“ (wer die Cotyledonen beim Weibe verwirft, verwirft den Hippocrates) sind ihm Vesal's, Falloppia's und Aranzi's Forschungen abgethan, ohne dass er sie auch nur der Nennung ihres Namens würdigt. Der einzige neuere Anatom, den er nennt, ist Vesal's Lehrer und erbitterter Gegner Sylvius. — Eigentlich nosologischen Inhalts sind nur fünf Kapitel; das 7. und 8. handeln von der Bleichsucht (ohne und mit Fieber); das 9. über krankhafte Liebe bei Jungfrauen (de insano virginum amore); das 10. über Hysterie und Mannstollheit; das 11. über Prolaps und Descensus der Gebärmutter: mit Ausnahme des letzten also kein einziges über Leiden, die wir heute als speciell gynaecologische ansehen.

In italienischer Sprache hat **Giovanni Marinello**, ein wahrscheinlich in der Mitte des 16. Jahrhunderts zu Venedig practicirender Arzt, die Frauenkrankheiten bearbeitet; sein Werk[1]) ist von Liébaut 1582 ohne Angabe des Autors mit geringen Aenderungen in's Französische übersetzt und diese Uebersetzung von Lazare Pé (1609) vermehrt und verbessert nochmals herausgegeben worden.

Das Werk ist höchst interessant als das erste Beispiel (wenigstens in der Gynaecologie) eines in einer Vulgärsprache abgefassten medicinischen Werkes — wobei freilich, wie der Autor selbst in der Vorrede sagt, nicht vergessen werden darf, dass Hippocrates, Celsus, Galenus und die Araber ihre Werke ebenfalls in ihrer Muttersprache abgefasst hatten. Immerhin war seit der Ausbreitung der päpstlichen Macht die lateinische Sprache nicht nur die kirchliche, sondern zugleich die gelehrte Sprache der römisch-katholischen Welt geworden. Den unendlichen Nutzen, den es für die Cultur gehabt hat, dass die Gelehrten fast der ganzen Welt sich mündlich und schriftlich mit einander leicht verständigen, dass die Studenten ebensowohl in Paris, wie in Prag oder Bologna den Vorlesungen folgen konnten, verschweigt Marinello. In der That schreibt er aber auch nur deshalb italienisch, weil er sich nicht an das gelehrte Publikum, sondern, wie der Titel sagt, an Hebammen und vornehme Damen wendet; auch die Vorrede ist ausdrücklich an letztere gerichtet. Gleichwohl ist die Schrift nicht eigentlich eine populäre zu nennen. Nur der Gesichtspunkt, von dem aus der Gegenstand betrachtet und das Material geordnet ist, ist ein nicht wissenschaftlicher: es handelt sich für M. nur darum, den Frauen Rathschläge zu geben, wie sie sich oder ihren Töchtern

1) Marinello, Giovanni, Le medicine partenenti all' infermità delle donne, li quali non solamente sono utili et necessarii a' medici, ma anco a' levatrici & ad ogni gran Donna. Venet. 1563, 1574; *ibid. 1610, 8⁰.

eine glückliche Ehe sichern können. Zur Erreichung dieser Absicht aber scheut der Autor weder eine für prüde Ohren wenig geeignete Schilderung männlicher Gebrechen, noch auch eine nach damaligen Begriffen streng wissenschaftliche Erörterung der Diagnose und Therapie gynaecologischer Leiden.

Im ersten Buche behandelt Marinello die Bedingungen eines befriedigenden ehelichen Verkehrs, die geeignete Jahreszeit und Stunde für den geschlechtlichen Umgang, die Wiederherstellung der durch geschlechtliche Ausschweifungen geschwächten Gesundheit; ferner die Beseitigung des unwillkürlichen Stuhl- und Urinabgangs beim Coïtus, des übermässigen Geschlechtstriebes, der Pollutionen, der Gonorrhoee, der Impotenz, der mangelnden Libido, der Enuresis, des Foetor ex ore. Das zweite Buch handelt von der Unfruchtbarkeit, und in diesem finden wir — immer von dem Gesichtspunkte aus, dass fast alle schwereren Genitalleiden zugleich Sterilität bedingen — nicht nur die allgemeinen Mängel der Constitution, sondern auch die Menstrualstörungen, den weissen Fluss, die Lageveränderungen, die Hysterie, die Ventositas, den Hydrops, die Stenose, die Atresie, den Abscess, fressende Geschwüre, Erysipel und Entzündung besprochen. Das dritte Buch handelt nur von dem Verhalten in der Schwangerschaft und deren Beschwerden, sowie von Geburt und Wochenbett.

Im Jahre 1565 gab der aus Locarno stammende Arzt **Thaddaeus Dunus** eine Uebersicht[1]) der von Dioscorides, Galenus, Plinius, den Arabern und einigen Neueren empfohlenen, in der Gynaecologie angewendeten Medikamente (in Anlehnung an Jacob de Dondi's 22 Jahre vorher im Druck erschienenes, aber schon in der Mitte des 14. Jahrhunderts verfasstes Promptuarium medicinae, das in Erinnerung an den Aggregator des Ibn Serapion des Aelteren auch Aggregator Patavinus genannt wird) heraus. Da Dioscorides die antike Pharmacologie einschliesslich des Hippocrates excerpirt hat, und da die zwei auf Th. Dunus folgenden Jahrhunderte den gynaecologischen Arzneischatz nicht nennenswerth bereichert haben, so benutzen wir die Erwähnung dieses verdienstlichen Werkchens, um auch unsererseits einen Ueberblick über den damaligen Stand der gynaecologischen Pharmacologie zu geben.

Eine Hauptrolle spielen die Emmenagoga, von denen die meisten naturgemäss auch als Abortiva, bezw. Geburt und Nachgeburt fördernde Mittel gelten. Hierher gehören von pflanzlichen Heilstoffen allein weit über 150. Von Leguminosen (Papilionaceen) wurden Anagyris foetida, L. (Blätter innerl.); Medicago sativa, L. (Luzerne, Samen i.); Trigonella foenum graecum, L. (Samen i.); Trifolium pratense, L. (Blätter und Samen i.); Cicer arietinum, L. (i.); Ervum sp. (Mehl in der Brühe, erst bei

1) *Thaddaeus Dunus, Locarnensis, Muliebrium morborum omnis generis remedia, ex Dioscoride, Galeno, Plinio, Barbarisque et Arabibus stud. coll. et dispos., Argentorati 1565, 8°.

den Arabern); Lathyrus sativus, L. (eine Erbse, i.); Phaseolus vulgaris, L. (erst bei den Arabern); Lupinus albus hirsutus, L. (i. u. ä.) als Emmenagoga verordnet.

Unter den Rosifloren (Fam. d. Amygdaleen) galt Amygdalus amara, L. (ä.) als Emmenagogum.

Von den Balsamgewächsen gehören aus der Familie der Amyrideae Harz, Holz und Früchte von Balsamodendron Ehrenbergiana Bg., Kafal, Forsk. und giliadense. L., aus der der Rutaceen Ruta graveolens hierher. Zumal letztere galt von jeher als ein mächtiges Emmenagogum, das sogar die Frucht im Mutterleibe tödten, den Muttermund eröffnen, die Nachgeburt austreiben, auch Schwellungen und Verlagerungen der Gebärmutter beseitigen und Hysterie heilen sollte. Als Emmenagogum sind die Folia rutae bekanntlich noch jetzt officinell.

Von den Tricoccae, Fam. Rhamneae, Kreuzdorn, gehören Rhamnus graeca und prunifolia, Sibth. und infectoria, L. (inn., roh und im Decoct) hierher; ebenso aus der Fam. der Euphorbiaceen das Bingelkraut, Mercurialis annua, L., dessen Kraut innerlich und äusserlich angewandt wurde. Auch sollte der Genuss der männlichen Pflanze männliche, der der weiblichen weibliche Nachkommenschaft erzielen.

Aus der Fam. der Sarmentaceae (Ampeliden) wurde das Harz von Cissus vitiginea, L. (ἄμωμον), äusserlich und in Tampons als Emmenagogum gebraucht.

Von den Gruinales, Fam. Oxalideae, war Oxalis acetosella als Emmenagogum bekannt.

Von den Columniferen wurden aus der Familie der Malvaceen die jetzt noch officinellen Folia Malvae (Malva vulgaris, L., M. alcea L.) und Radix Althaeae (Althaea officinalis, L.,) als Emmenagogum angewandt; desgleichen aus der Fam. der Tiliaceen die Blätter von Tilia sp. sp.

Von Caryophyllaceen wurde die Wurzel der Saponaria officinalis, L., als Pessus benutzt.

Aus der Fam. der Hypericinen der Samen von Hypericum coris, L., und die Blätter von H. hircinum, L., beide innerlich; H. crispum, L., äusserlich.

Von den Peponiferen liefert die Fam. der Cucurbitaceen die Koloquinthe (Cucumis colocynthis, L.), deren Decoct Platearius äusserlich empfiehlt. Ferner die Zaunrübe, Bryonia, von der die Wurzel der Species B. cretica, L. (Vitis alba), im Decoct als Sitzbad angewandt, als Emmenagogum und Ecbolicum diente, während der B. alba, L. (Vitis nigra) die gegentheilige Wirkung zugeschrieben wurde. Von Momordica elaterium, L. wurde das durch Auspressen der fast reifen Früchte gewonnene, in England noch officinelle Elaterium in Tampons verwandt.

Von den Rhoeadeen enthält die Fam. der Cappariden die Capparis spinosa, L., deren Früchte (Knospen?) innerlich gegeben wurden; die Fam.

der Cruciferen enthält Cheirantus Cheiri, L. (Goldlack, Viola lutea), von der der Same innerlich und in Tampons, die getrockneten Blüthen in Sitzbädern angewandt wurden, ferner Nasturtium officinale, R. Br. (Brunnenkresse, Samen i.), Brassica rapa, L. (Steckrübe, Saft i.), Thlaspi (Lepidium) campestre, L., inn., Rhaphanus sativus, L., Rettig (Samen i.); die Fam. der Papaveraceen: Chelidonium majus, L. (Fomente).

Von den Polycarpicae liefert die Fam. der Ranunculaceen die Anemone coronaria L. (ä. und i.) und die Nigella sativa, L. (Schwarzkümmel, i.); die Fam. der Paeoniaceen die Paeonia officinalis, L. (Wurzel i.).

Ueberaus reich ist bekanntlich die Ordnung der Umbellifloren an Gewürzen und Heilmitteln, und demnach auch an Emmenagogen. Unter den Hederaceen diente Hedera helix, L., zu Scheiden- und Mastdarm-Suppositorien. Aus der Fam. der eigentlichen Umbelliferae aber haben wir nicht weniger als 30 Pflanzen, die, fast alle innerlich, Verwendung als Emmenagoga fanden. Es sind: Eryngium graecum, Lk. und viride, Lk.; Apium graveolens, L., Petroselinum sativum, Hfm.; Ammi visnaga, L.; Carum carvi, L.; Pimpinella anisum, L. (erst bei den Arabern); Sium latifolium, L.; Foeniculum officinale, All.; Seseli hippomarathrum, L.; Libanotis montana, All.; Meum athamanticum, Jacqu.; Critmum maritimum, L.; Angelica silvestris, L.; Levisticum officinale, L.; Peucedanum officinale, L.; P. oreoselinum, L.; Anethum graveolens L. (erst bei Platearius) und segetum, L.; Pastinaca sativa, L.; Tordylium officinale, L.; Ferula asa foetida, L. und F. persica; Galbanum officinale, Don.; Siler sp.; Cuminum cyminum, L.; Laserpitium siler, L.; Daucus carota, L.; Caucalis daucoides, L.; Anthriscus cerefolium, Hoffm.; Myrrhis odorata, L.; Conium maculatum, L. (erst bei Platearius); Smyrnium olus atrum, L. Soweit diese Mittel nicht blosse Gewürze, also leichte Excitantia sind, handelt es sich, wie bei Conium maculatum, um starke Gifte. Nur das Harz der Ferula asa foetida hat als Emmenagogum bis zur Gegenwart eine immerhin auch schon zweifelhafte Geltung bewahrt.

Unter den Ligustrinen, Fam. Oleineen, lieferte der Oelbaum, Olea europaea, L., var. sativa und oleaster, sein Harz (Elemi).

Von den Rubiaceen, Fam. Stellatae, wurde Rubia tinctorum, der Krapp, wohl nur deshalb als Emmenagogum (bis in das 19. Jahrhundert) angesehen, weil es die Sekrete roth färbt (Milch, Urin, Vaginalschleim, Schweiss).

Von den Contortae, Fam. der Gentianeen wurde Gentiana sp. bei den Arabern ebenfalls für ein Emmenagogum gehalten.

Unter den Tubifloren lieferten die Borragineen das Symphytum officinale L., dessen Wurzel innerlich gegeben wurde. Unter den Solaneen wurden Atropos belladonna, L., und Mandragora officinalis, L., äusser-

lich und im Tampon angewandt. Von den Convolvulaceen wurde das Harz der Purgirwinde, Convolvulus scammonium, L., als Drasticum gelegentlich noch im Gebrauch, von den Arabern in Form des Suppositoriums als Emmenagogum gebraucht.

Die Labiatifloren lieferten wieder eine sehr grosse Anzahl von Emmenagogen, und zwar insbesondere die Fam. der Labiaten. Hier sind zu nennen: Ocimum basilicum, L., Basilienkraut, äusserl. und in Tampon's (erst bei Platearius); Mentha aquatica, L., Wasserminze, und M. pulegium, L., Polei-Minze; Salvia officinalis, L., Salbei (Decoct i.); Rosmarinus officinalis, L., Samen und Wurzel i.; Origanum majorana, L.; O. dictamnus, L., im Pessar, letztere Pflanze noch jetzt im Orient als Menstrua und Wehen beförderndes Mittel gebräuchlich; Thymus capitatus, Lk., und Th. serpyllum, L., innerl.; Calamintha officinalis, Moench.; Satureja thymbra, L.; hortensis, L., Bohnenkraut (Decoct i.), auch als Aphrodisiacum; Clinopodium vulgare, L., inn.; Melissa altissima, Siebth. (Sitzbad); Nepeta cataria, L., Katzenminze, i. u. ä.; Stachys germanica, L., Decoct i.; Betonica officinalis, L., i.; Marrubium vulgare, L., Saft i.; Ajuga iva, Schreb., Decoct i. und im Tampon; Teucrium lucidum, L., T. polium, L., T. scordium, L. (verschiedene Gamanderarten, i. in Decoct und als Mehl, auch in Tampons). Aus der Familie der Verbenaceen gehören dann noch hierher: Verbena officinalis, L. und Vitex agnus castus, L., letzteres auch zur Abstumpfung des Geschlechtstriebes. Aus der Familie der Scrofularinen: Veronica chamaedrys, L., Gamander-Enrenpreis.

Von der Ordnung der Myrsineae liefert die Fam. der Primulaceen ein Emmenagogum in Cyclamen graecum, Lk.

Von der Ordnung der Styracinen: Styrax officinalis, L., Harz (Resina benzoe) i. und ä.

Unter den Compositae finden sich wieder eine grössere Zahl von Emmenagogen, und zwar: Chrysocoma linosyris, L. (Decoct i.); Inula odorata, L., britannica, L., helenium, L. (Wurzel in Decoct i., von I. britannica auch Blätter und Blüthen); Helichrysum stoechas, L. (Blätter i.), Artemisia abrotanum, L., Eberrauthe; campestris, L., Feldbeifuss; absinthium, L., Wermuth; dracunculus, L., Estragon, der Feldbeifuss nur äusserl., die anderen innerl. und äusserl.; die ersten beiden sollen auch (nach Ali Abbâs) gegen die intemperies frigida des Uterus wirksam sein; A. vulgaris L. galt fast gegen alle gynaecologischen Leiden als Universalmittel; Anthemis nobilis, L., die römische Kamille, i. und ä.; Chrysantemum parthenium, Pers. (Matricaria p. L.), Mutterkraut, i.; Centaurea centaurium, L., Flockenblume, Wurzel i., auch gegen Gebärmutterschmerzen; Cichorium intybus, L., soll nach Plinius auch die todte Frucht austreiben; Chondrilla juncea, L., der Gummisaft im Tampon; Lactuca scariola, L. und virosa, L.

Aus der Ordnung der Aggregatae ist zu nennen Valeriana Dioscoridis Sibth. (Decoct i.) und eine Plantago sp., deren Blätter innerlich gegeben wurden.

Von den Proteinae galten Daphne alpina, L., Alpenseidelbast (inn.), Laurus nobilis, L. (Beeren, Blätter mit Oel gekocht i.), L. cassia, L., Zimmtrinde, i., als Emmenagoga; letztere hat sich bis heute in dieser Anwendung erhalten.

Unter den Fagopyrinen, Fam. der Polygoneae, ist vor Allem Rumex acetosa, L., pratensis, M. et K. und sylvestris, L., Ampfer, zu nennen, deren Wurzeln mit Wein i. gegeben wurden. Auch Polygonum aviculare, L., Vogelknöterich, i., galt als Emmenagogum.

Von den Urticinen gehören Urtica sp. und von den Artocarpeen Ficus carica L. (Feigensaft ä.) hierher.

Unter den Coniferen waren Juniperus oxycedrus, L. und J. sabina, L., mit Früchten und Zweigspitzen als Emmenagoga bekannt; die summitates sabinae gelten ja auch heutzutage noch als energisches Abortivum. Auch die Zweige von Cypressus sempervirens, L. und die Früchte von Pinus silvestris, L. wurden innerlich als Emmenagoga und Abortiva gegeben.

Die Aristolochieen lieferten in Aristolochia longa, L. und rotunda, L. zwei Pflanzen, die seit Hippocrates eine ausserordentliche Bedeutung für Geburtshilfe und Gynaecologie besassen. Sie galten nicht nur als Emmenagoga, Abortiva und Ecbolica, sondern sollten auch Erosionen, Gebärmutterentzündungen, Prolaps heilen und Atresien beseitigen; auch die Wurzel des nahe verwandten Asarum europaeum, L. wurde innerlich als Emmenagogum gegeben.

Von den Scitamineen ist Costus speciosus, Sm., hier zu nennen.

Von den Amaryllideen gehören Pancratium maritimum, L., und von den Irideen Gladiolus communis, L., Iris florentina, L. hierher, die innerlich und äusserlich (Tampon) angewandt wurden.

Unter den Liliaceen lieferte die Fam. der Smilaceen den Samen von Asparagus officinalis L. (erst bei den Arabern), sowie die Beeren und Wurzeln von Ruscus aculeatus, L.; die der Colchiciden die Wurzel von Veratrum album, L. und nigrum, L., die als Pessus applicirt wurde; die der Asphodeliden die Zwiebel von Lilium candidum, L. (innerl.); von Allium cepa, L. und porrum, L.; von Scilla maritima, L. (acetum scillae, in dieser Anwendung erst bei den Arabern); die Knolle von Asphodelus ramosus, L. (inn.) und den Saft der Aloe vulgaris, Lk., der in Tampon's applicirt wurde.

Von den Aroideen wurde Acorus calamus, L., Kalmus, innerlich und äusserlich angewandt, desgl. Arum maculatum, L., innerlich.

Unter den Helobieen ist Alisma plantago, L., Froschlöffel, zu nennen.

Unter den Cyperaceen: Cyperus longus, L. (Knollen i.); unter den Gramineen: Bambusa arundinacea, Schreb. (äuss.), Hordeum murinum, L. (Mehl in Wein i.).

Endlich sind auch noch einige Cryptogamen zu nennen, wie: Adiantum capillus veneris, L., Frauenhaar, (in Wein i.), aus der Fam. der Tüpfelfarne; Polyporus officinalis, Fries, Lärchenschwamm, aus der Fam. der Hautpilze; Polytrichum commune, L., aus der Familie der Moose; und Usnea cornuta, Kbr., aus der der Flechten (Sitzbad von dem Decoct).

Aus dem Thierreich gehören hierher: Ochsengalle (äuss.), Ziegenmist (Rauch), Eselsmilch (inn.), Castoreum (inn.), Lanolin (Oesypum, äuss.), Krebse, Schnecken, Seeigel.

Aus dem Mineralreich: Lapis lazuli, Asphalt.

Nicht viel kleiner als die der Emmenagoga, ist die Zahl der Emmenostyptica und Hämostyptica, die zugleich auch gegen Leucorrhoee verwendet wurden.

Aus der Ordnung der Leguminosen finden wir darunter das Gummi arabicum (inn.) von Acacia sp., die Wurzel von Medicago sativa L., inn., und das Johannisbrod, Ceratonia siliqua, L. (erst bei Avicenna, i. und in Suppositorien).

Von Rosaceen wurden Rubus idaeus, L., Wurzel i., und fruticosus, L. (Decoct der Zweige i.), Rosa sp., Blüthen i., und Cydonia vulgaris, Pers., Quittenblüthe i., angewandt.

Aus der Ordnung der Terebinthinen waren Rhus coriaria, L., Samen i., Citrus Limonium, Risso, Samen i., und Pistacia lentiscus, L. (Mastix, i. und zu Fomenten) in Gebrauch.

Von Tricoccen wurden Rhamnus sp., äuss., und Zizyphus lotus, L. (Decoct der Zweige) angewandt.

Aus der Ordnung der Gruinales gehören Oxalis sp. (äusserl.! innerl. sollte der Sauerklee die entgegengesetzte Wirkung üben) und Geranium tuberosum, L. (Knollen inn.), hierher.

Von der Myrthe, Myrthus communis, L., wurden Samen und Blätter innerlich gegeben.

Von dem Granatbaum, Punica granatum, L., wurden die fleischigen Kelche innerlich, die Kerne zu Sitzbädern verwendet.

Von dem gemeinen Weiderich, Lythrum salicaria, L., wurde der Saft der Blätter im Tampon eingeführt.

In der gleichen Weise wandte man auch den Saft von Sempervivum tectorum, L., einer Fettpflanze, an.

Aus der Ordnung der Caryophyllaeen gebrauchte man den Saft von Portulaca oleracea, L., inn. und äusserl.

Die Tamariske, Tamarix africana, Poir., wandte man innerlich (Frucht und Rinde) und äusserlich (Decoct der Zweige im Sitzbad) an.

Von den Rhoeadeen gehören hierher Papaver rhoeas L., Samen i., Isatis tinctoria, L., äuss., und Sinapis alba, L., innerl.

Von Nymphaea lutea, L. wurden Blätter und Wurzeln innerlich gegeben.

Die Samen der Paeonia officinalis, L., var. rubra und die Beeren von Berberis vulgaris, L., wurden ebenfalls innerl. gegeben.

Von Umbellifloren gehören hier nur wenige her: Pimpinella anisum, L., inn. gegen Leucorrhoe, und Oenanthe pimpinellifolia, L., im Tampon.

Vom Oelbaum, Olea europaea, L., wurde der Saft der Blätter innerlich, der Saft der unreifen Früchte als Klystier gegeben.

Unter den Tubifloren finden wir eine Boraginee, Symphytum petraeum, von der das Decoct innerlich gegeben wurde, und mehrere Solaneen, nämlich: Solanum nigrum, L., Saft im Suppositorium, Mandragora officinale, L. (Samen ä.), und Hyoscyamus albus, L., (Samen i.).

Von Labiaten sind Calaminthe acinos, L., und Mentha piperita, L., beide innerlich, zu nennen.

Unter den Compositen diente das Decoct einer Achillea sp. zu Tampons und Sitzbädern; der Saft eines Tragopogon sp. wurde von den arabischen Aerzten innerlich und äusserlich angewandt.

Unter den Aggregaten lieferte Valeriana spica Vahl. und celtica, L. die äusserlich angewandte Nardensalbe und der Saft einer Plantago sp. wurde im Tampon gegen Blutungen und Katarrhe, aber auch gegen Hysterie verordnet.

Von Polygoneen sind Rumex sp. (nur äusserl.; innerl. entgegengetzte Wirkung) und Polygonum bistorta, L. (dem aber Plinius entgegengesetzte Wirkung zuschrieb) zu nennen.

Unter den Amentaceen sollte Castanea vesca, Gaertn., mit Wein oder Most in die Vagina eingeführt (nach den Arabern), wirksam sein; desgl. die gerösteten Nüsse von Juglans regia L., äusserlich, und alle Theile, insbesondere aber der Bast, der Eiche, Quercus sp. — Galläpfelasche mit Essig und Salz wurde zu Fomenten benutzt.

Cytinus hypocystis, L., aus der Familie der Aristolochieen wurde innerlich gegeben.

Allium sativum, L., der Knoblauch, sollte Abortblutungen stillen, während A. porrum, L., Porrey, als Emmenagogum galt.

Von Gräsern wurde Lolium perenne, L., innerlich gegeben.

Equisetum sp., wurde innerlich und äusserlich angewendet.

Unter Lichen saxis familiaris ist vermuthlich unser Carrhageen-Tang, Chondrus crispus. L., zu verstehen. Auch Essighefen dienten dem gleichen Zweck; es ist angesichts der neuerlichen Einführung des Mittels durch Landau interessant zu sehen, dass es schon bei Dioscorides, lib. V, cap. 79 gegen Genitalcatarrh empfohlen wird.

Von animalischen Mitteln waren Hasenlab, Esels- und Ziegenmist (äusserl.), Ziegenharn (innerl.), Asche von Hirschgeweih, gekochte Eier, Schnecken, gemahlene Krebse im Gebrauch.

Von mineralischen Substanzen sind zu nennen: Thon, Alaun, Talk, **Haematit, Eisenrost, Galmei.**

Gegen Gebärmutterentzündungen wurden vornehmlich äussere Mittel angewendet. In Sitzbädern gebrauchte man Trigonella foenum graecum, L., Linum usitatissimum, L., Leinsamendecoct, Cheirantus cheiri, L., Goldlack (getrocknete Blätter), Vitex agnus castus, L., Keuschbaum, Valeriana spica, Vahl, Chrysanthemum parthenium, L., Artemisia vulgaris, L. und absinthium, L., Cotula coronopifolium, L.

In Tampons benutzte man verschiedene pflanzliche und mineralische, besonders aber animalische Fette: Olivenöl, insbesondere auch den Vorlauf, Mandelöl, ferner Lanolin (Oesypus), Butter, Schweineschmalz, Geflügelfett, alles frisch, ungesalzen; ferner Althaea officinalis, L.; das Harz von Cistus creticus, L. (Gummi Ladanum); die Asche von Dillsamen, Anethum graveolens, L.

Innerlich wurden Ruta graveolens, L., Zimmt, und die Knollen von Geranium tuberosum gegeben.

Gegen Erosionen und Ulcera wurde (ausser den die Entzündung stillenden genannten Mitteln auch ein Decoct von Genista acanthoclada Dc., sowie ranziges Eselsfett und alter Hundeharn äusserlich angewandt. Gegen bösartige Ulcera stand besonders Cynanchum vincetoxicum, L., aber nicht die noch in neueren Zeiten officinelle Wurzel, sondern die Blätter (äusserlich), in gutem Ruf.

Gegen Uterusvorfall sind ebenfalls noch einige Mittel erwähnt. Innerlich wurde auch hiergegen das gynaecologische Allheilmittel, die Aristolochia, sowie der Saft von Akazien (Gummi arabicum, dieses auch äusserlich) und Mastix, Pistacia lentiscus, L., gegeben. Aeusserlich dienten Quittenschleim, Cydonia vulgaris, Pers., Galläpfeldecoct, Essig, Butter, frische Nesselblätter dem gleichen Zweck. Auch Räucherungen mit Asphalt wurden angewandt.

Von den zahlreichen Mitteln gegen die vermeintliche strangulatio uteri (hysterische Pnix), die mit den schon aufgezählten meist zusammenfallen, seien hier nur die wichtigeren nochmals genannt, wie: Heracleum spondylium, L., Anethum graveolens, L., Pimpinella anisum, L., Cuminum cyminum, L., Betonica officinalis, L., Vitex agnus castus, L., Urtica urens, L. (Samen), Scilla maritima, L. Natürlich fehlt auch hier nicht Ruta graveolens, L. Auch Polyporus officinalis, L. galt als wichtiges Mittel gegen die Hysterie.

Es bedarf kaum der Erinnerung, dass die Originalität und Kunst der älteren Aerzte darin bestand, aus diesen zahllosen Heilmitteln immer neue Compositionen herzustellen.

Gynaecologie des siebzehnten Jahrhunderts.

Das siebzehnte Jahrhundert ist durch drei grosse Fortschritte auf medicinischem Gebiete charakterisirt: die Feststellung des Blutkreislaufs, die Schöpfung der mikroskopischen Anatomie und die Erkenntniss der Function des menschlichen Eierstocks. Die ersten beiden, so bedeutend sie sind, konnten erst indirect, indem sie das allgemeine physiologische und anatomische Verständniss förderten, einen Einfluss auf die Gynaecologie gewinnen. Wir brauchen daher nicht specieller auf sie einzugehen, sondern können uns begnügen, daran zu erinnern, wie Serveto, Realdus Columbus, Cesalpini den kleinen Kreislauf beschrieben und Harvey[1]) dann zuerst feststellte, dass in der Aorta nicht ein Spiritus vitalis, sondern ebenfalls Blut vom Herzen nach der Peripherie ströme und dass es von hier durch die Venen centripetal dem Herzen wieder zugeführt werde. Man sollte denken, dass diese alsbald auch durch Experimente erhärteten Thatsachen sogleich die ganze Humoralpathologie sammt der Lehre von den intemperies hätten über den Haufen werfen müssen. Doch weit gefehlt: die Lehre vom Kreislauf selbst rang sich in erbitterten Streitigkeiten zwar zum Siege durch, aber die Aetiologie und die Therapie liessen sich dadurch nicht im Mindesten beeinflussen.

Das zweite grosse Ereigniss des Jahrhunderts ist die Schöpfung der mikroskopischen Anatomie. Im Jahre 1661 beobachtete **Malpighi** zum ersten Male mit Hilfe des (einfachen) Mikroskop's den Blutstrom in den Capillaren der Lunge und Harnblase des Frosches; vier Jahre darauf entdeckte er die rothen Blutkörperchen, 1677 **Johann Ham** aus Arnheim die Samenkörperchen.

Die dritte Geistesthat dieser Zeit auf biologischem Gebiete und zugleich diejenige, die unser Thema besonders betrifft, ist die Erkenntniss, die sich in dem Satze ausspricht: „Omne vivum ex ovo“.

Auf dem Gebiete der gynaecologischen Anatomie wurde bis tief in die zweite Hälfte dieses Jahrhunderts hinein kein erheblicher Fortschritt gemacht. Insbesondere über den Bau der Eierstöcke blieben die Ansichten noch die alten unrichtigen, nach denen in diesen den männlichen Hoden durchaus ähnlichen Organen ein weiblicher Samen producirt werden sollte. Erst **1667** weist der Däne **Nikolaus Stenson**, nach der damaligen Sitte latinisirt **Stenonis**, bekannt auch durch den Ductus Stenonianus, auf das Vorkommen von Eiern in den Testes der viviparen Thiere und auf deren Analogie mit den Ovarien der eierlegenden Thiere hin[2]). Ebenso klar spricht dies 1668

1) Harvey, Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus, Francofurt. 1628, 4°; *Lugd. Batavor. 1737, 4°.

2) *Nicolai Stenonis, Elementorum myologiae specimen seu musculi descriptio geometrica, cui accedunt canis carchariae dissectum caput et dissectus piscis ex canum

Johannes van Horne (1621—70, Professor der Anatomie und Physiologie zu Leiden) in einem veröffentlichten Briefe[1]) an den Jenenser Anatomen Rolfink aus, indem er behauptet, dass auch die Testes muliebres vollkommene Eier enthalten, die mit Flüssigkeit gefüllt und mit einer eigenen Haut überzogen sind. Höchst wahrscheinlich hat er die normalen oder cystisch entarteten Follikel gemeint. In viel ausführlicherer und gründlicherer Weise behandelte jedoch den Gegenstand **Regnier de Graaf** (Arzt in Delft 1641—73). In seiner 1672 publicirten Schrift[2]) wies er darauf hin, dass diese Testes nicht die geringste Aehnlichkeit mit den männlichen Testes besitzen, dagegen den Ovarien (dieser Name findet sich für die Eierstöcke der Vögel schon in Kaiser Friedrich's II. Schrift „de arte venandi cum avibus") der oviparen Thiere durchaus ähnlich ist; wobei er zugleich daran erinnert, wie schon Fabricius ab Aquapendente Beispiele dafür beigebracht habe, dass gewisse Thierarten, wie gewisse Haifische und die Vipern, bald ovipar, bald vivipar seien. In den weiblichen Testes oder Ovarien („hinc potius mulierum ovaria quam testes appellanda veniunt") findet er bis zu 20 und mehr kugelförmige Körper (globuli), die er „auf van Horne's Autorität" ova, Eier, nennt; von den daselbst auch vorkommenden Hydatiden (auch gestielte hat er am Ovarium beobachtet) unterscheiden sie sich dadurch, dass ihr flüssiger Inhalt durch Kochen wie das Albumen des Vogeleies erstarrt, während der der Hydatiden nicht leicht coagulirt und im gekochten Eierstock theilweise flüssig gefunden wird. Den eigentlichen Beweis aber, dass diese globuli Eier seien, findet er durch Untersuchungen an geschwängerten Kaninchen. Er hat hier eine grosse Reihe aus verschiedenen Schwangerschaftsstadien secirt und gefunden, dass jene anfänglich transparenten „folliculi" sich nach dem Coitus schmutzig-röthlich färben, eine feine Oeffnung und einen Hohlraum zeigen und dass man am 3. und 4. Tage nach dem Coitus die entsprechende Zahl kleiner kugelförmiger Gebilde im Oviduct finde. Da er nun Samen im Oviduct nie gefunden hat, so zieht er folgende Schlüsse: Die Eier entstehen in der Substanz des Eierstocks; sie können, da die Membranen des Ovariums keine Oeffnungen

---

genere, Florentiae 1667, p. 117. „Inde vero, cum viderim, viviparorum testes ova in se continere; cum eorundem uterum itidem in abdomen, oviductus instar, apertum notarim; non amplius dubito, quin mulierum testes ovario analogi sint, quocunque demum modo ex testibus in uterum, sive ipsa ova, sive ovis contenta materia transmittatur: ut alibi ex professo ostendam, siquando dabitur, partium genitalium analogiam exponere et errorem illum tollere, quo mulierum genitalia genitalibus virorum analoga creduntur."

1) Joh. van Horne, Epistolica dissertatio ad . . . Rolfincium suarum circa partes generationis in utroque sexu observationum synopsin exhibens, 1668, in: Ejusdem *Opuscula anatomico-chirurgica, Lips. 1707, 8⁰, p. 266ff. „Quod enim est ovarium in oviparis, sunt testes muliebres, utpote qui perfecta ova intra se contineant, humore scatentia et pellicula propria circumcincta." Derselbe Autor entdeckte auch die Anastomose der Arteria uterina („hypogastrica ascendens") mit der Arteria spermatica.

2) Regneri de Graaf, de mulierum organis generationi inservientibus tractatus novus, *Lugd. Bat. 1672.

haben, nur durch eine „aura seminalis“, eine gasförmige Exhalation des Samens, befruchtet werden. Es bilde sich zwischen den Eihüllen eine glandulöse Substanz, die das Ei so comprimire, dass es (nach der Befruchtung) durch einen Riss herausbefördert werde. Die tuba Falloppii nehme es mit ihrem trichterförmigen Ende („infundibulum“) auf und befördere es weiter in den Uterus, sei also dem Oviduct der Oviparen analog. Seine Lehre gipfelt in dem Satze der Vorrede: „omnia omnino animalia adeoque hominem ipsum . . . ex ovo ante coitum in mulierum testibus existente originem sumere.“ Die Schrift des jungen (schon mit 32 Jahren verstorbenen) Gelehrten machte — wiewohl ja der Gedanke nicht mehr völlig neu war — durch die Klarheit und Einfachheit der von guten Abbildungen unterstützten Darstellung solchen Eindruck, dass nicht nur die Theorie selbst, sondern auch die von Graaf gebrauchten anatomischen Kunstausdrücke fortan allgemeine Geltung hatten. Er hat erst den Namen nymphae für die labia minora, vagina statt cervix, ovarium statt testis, ligamentum rotundum, infundibulum u. s. w. dauernde Anerkennung verschafft. — Eine wichtige Schrift für uns ist auch die des jüngeren **Caspar Bartholinus,** des Sohnes des berühmteren Thomas, über die Ovarien[1]). Wenn er auch gerade über dieses in der Ueberschrift hervorgehobene Organ mehr das schon von seinen Vorgängern Gefundene zusammenfasst, so erörtert er dafür eingehend die accessorischen Drüsen der Genitalien.

Das siebzehnte Jahrhundert hat auch von diesen unsere Kenntniss beträchtlich gefördert. **Plazzoni,** Professor in Padua, beschreibt wohl als der Erste die Ausführungsgänge der heute gewöhnlich nach Bartholini genannten Drüsen[2]); diese selbst hat er nicht gefunden („statim ubi rimam pudendi penetraveris . . duo utrinque sese offerunt coeca foramina seu lacunae, in quibus solet serosus quidam humor in copia asservari . . hae lacunae non nisi oculatissimis conspicuae sunt“). Vierzig Jahre später beschreibt sie **du Verney** nach Form und Lage unverkennbar[3]). Abermals 15 Jahre später erwähnt **Caspar Bartholinus** in seiner Schrift: Diaphragmatis structura nova[4]), dass er mit du Verney zusammen bei Kühen beiderseits an den Seiten der Vulva, nicht weit von ihrem hinteren Abschnitte, je einen in die Vulva mündenden Canal entdeckt habe, dessen Mündung, wenn man auf die Drüse drücke, als Papille vorspringe. Dies würde ebenfalls auf die heute sogenannte Bartholin'sche Drüse zutreffen. Dagegen scheint seine Beschreibung in der 3 Jahre später erschienenen Schrift de ovario auf die

1) Caspari Bartholini, Thom. fil., de Ovariis mulierum et generationis historia epistola anatomica, *Norimbergae 1679, 8°.

2) Plazzoni, F., de partibus generationi inservientibus, *Patav. 1621, p. 105.

3) du Verney, Oeuvres anatomiques, *Paris 1661, 4°, t. II, p. 319.

4) C. Bartholini, Diaphragmatis structura nova, *Lut. Parisior. 1676, p. 107. (Beiläufig sei hier erwähnt, dass die in einigen Werken demselben Autor zugeschriebene Arbeit: „De tubis uteri“ wohl nicht existirt. Es liegt diesem Irrthum wohl eine Verwechselung mit seiner Schrift „de tibiis veterum“ [über die Flöten der Alten] zu Grunde.)

später sogenannten Gartner'schen (Wolph'schen) Gänge der Kuh hinzuweisen, da er ausdrücklich sagt, sie mündeten nahe an der Urethralmündung und die die Drüsen comprimirenden Fasern schienen aus dem Sphincter vesicae hervorzugehen; die drüsigen Abschnitte vergleicht er der Prostata, verweist auch darauf, dass schon Galenus sie lib. XIV de usu partium, auf des Herophilus Autorität gestützt, beschrieben habe. Obwohl nun die Galenische Anatomie der weiblichen Genitalien sich lediglich auf Sectionen von Wiederkäuern stützt, ist es C. Bartholin doch auch einmal gelungen, diese Gänge bei der Section eines menschlichen Weibes in Florenz wiederzufinden; die Mündungen waren allerdings nur für Schweinsborsten zugänglich. Mit den schon von de Graaf beschriebenen blinden Urethralgängen, die Bartholin höchstens einen Querfinger lang gefunden hat, seien diese Organe nicht zu verwechseln. — 1698 hat **Cowper** noch eine richtige Beschreibung der Drüsen gegeben. Wir können sie demnach entweder nach dem Entdecker der Ausführungsgänge als Plazzoni'sche, oder nach dem ersten Darsteller der ganzen Drüse als du Verney'sche Drüsen, allenfalls auch nach Cowper, weil er der Entdecker der homologen Drüsen beim Manne war und auch die des des Weibes richtig beschrieben hat, bezeichnen; dagegen ist die Benennung nach Caspar Bartholin, der eine mindestens sehr unklare Beschreibung und diese nicht als Erster gegeben hat, nicht zu rechtfertigen.

Endlich dürfen wir in diesem Jahrhundert bereits von den Anfängen einer pathologischen Anatomie sprechen. Die Leichenöffnungen wurden immer häufiger, die Aufmerksamkeit auf pathologische Zustände um so grösser, je mehr man die normalen wenigstens im Gröberen zu kennen glaubte. Für systematisch zusammenfassende Werke reichte das Material freilich nicht aus. Ein Theil der Beobachtungen findet sich wieder in den Schriften über normale Anatomie. So bildet de Graaf z. B. in dem oben besprochenen Werke zwei Beispiele von Sactosalpinx serosa ab (tab. XIX), giebt auch des Vassalius Abbildung einer Tubenschwangerschaft wieder, und erwähnt des Wier'schen Falles von Haematocolpus sowie eines Berichtes von Plazzoni (um 1640) über eine beim ersten Coitus verursachte Zerreissung von Scheide und Mastdarm. Besonders reich an solchen pathologischen Mittheilungen ist auch des durch seine Polemik gegen Harvey's Kreislauflehre bekannten Pariser Professors **Joh. Riolanus d. J.** (1577—1657) Anthropographie[1]; in das Gebiet der Gynaecologie gehören einige Fälle aus lib. II, cap. 30, 32, 35 von Ovarientumoren, Tubendilatation (Sactosalpinx), Tubengravidität, sowie ein Fall von „uterus septo medio divisus".

Neben den anatomischen Schriften bilden die schon im vorigen Jahrhundert in Gebrauch gekommenen Sammlungen von Observationen eine reiche Fundstätte pathologisch-anatomischen Materials.

Dies gilt zunächst von den Observationen des schon im 16. Jahrhundert

---

1) Joh. Riolani, Anatomia sive Anthropographia et Osteologia, *Paris 1626.

als Anatomen angeführten **Felix Plater**[1]). Wir finden darunter erwähnt den Abgang eines abgestorbenen extrauterinen Fötus durch einen incidirten Abscess oberhalb des Nabels nebst einem ähnlichen Falle, wo die Incision erst nach dem Tode der Mutter vorgenommen wurde (S. 227, 229), sowie mehrere Falle von Prolaps und von Menstruationsanomalien. Einer seiner Berichte ist als erstes Beispiel der Beobachtung einer Dysmenorrhoea membranacea angesehen werden; doch dürfte das „corpus membraneum“, das die Patientin nach Behandlung mit Mastix- und Styrax-Tampons ausstiess, wohl ein Fetzen Scheidenepithel gewesen sein. Jedenfalls imponirte dies Ereigniss nebst der bald danach eingetretenen Conception der schon längere Zeit sterilen gräflichen Patientin so sehr, dass dem glücklichen Arzt, wie er selbst schreibt, „die Kur nicht geringen Ruhm bei hochgestellten Personen eintrug, und zur Folge hatte, dass Fürstinnen und Herzoginnen mich bei schweren Gebärmutterleiden selbst in entfernte Gegenden beriefen.“

Ein überaus reichhaltiges Werk dieser Art ist das des **Fabricius von Hilden**[2]) (1560–1634; zuletzt Leibarzt des Markgrafen von Baden zu Durlach). In der ersten Centurie, Obs. 67, beschreibt er eine durch einen Scirrhus (Myom) als Geburtshinderniss verursachte tödtliche Uterusruptur. In der zweiten Centurie betrifft die 55. Obs. einen grossen, überall mit den Nachbarorganen verwachsenen Uterus, in welchem sich nebst stinkender Flüssigkeit eine fest adhaerente Mole (malignes degenerirtes Myom?) fand; beide Ovarien waren faustgross. In der dritten Centurie berichtet die 61. Obs. von einem Fall, in dem er auf Flehen der Eltern einem 6 Monate alten Mädchen den Hymen, der nach der Beschreibung durchaus normal gewesen zu sein scheint, discindirt hat. In der vierten Centurie berichtet die 58. Obs. von einem grossen Cystoma ovarii (als solches nicht erkannt), das bei der Section gefunden wurde; Fabricius hält diese Fälle für gänzlich unheilbar. Die 60., 61. und 62. Obs. behandeln Fälle von Uterusprolaps; Fabricius bildet ein kugelförmiges und ein birnförmiges Pessar (Globulus) aus Kork ab. In der fünften Centurie werden in der 48. und der 49. Obs. zwei Fälle von Embryom (Dermoïd) mitgetheilt. Das eine wird als Tumor des rechten Ovariums von Gänseei-Grösse erkannt, der Inhalt als aus Haaren und einer öligen Masse bestehend geschildert; die Patientin war an Ascites zu Grunde gegangen. Der andere Tumor ist von Horst (s. u.) beobachtet worden.

Hierher gehören auch die Observationen des **Gregor Horst**[3]) (1578 bis 1636), Professors in Wittenberg und Giessen, später Stadtarztes zu Ulm. Im tom. II, lib. IV, obs. 53 berichtet er, im Jahre 1619 bei einer Section in

1) Plater, Felix, Observationum in hominis affectibus libri tres, Basileae 1614, *1641.

2) Guil. Fabricii Hildani, Observationum et curationum chirurgicarum centuriae, *Lugduni 1641 (erste Gesammtausgabe, die einzelnen Centurien seit 1606 erschienen).

3) Horstii, Gregor, Observationes medicae, Ulm. 1625, nach des Verf. Tode auch in seinen Opera medica, *Norimberg. 1660.

einem Uterus von 87 Pfund Gewicht ein Dermoïd gefunden zu haben; desgleichen im Jahre 1624 bei einer Section, die Thomas Plater, auch im Beisein von Bauhin und Peter Ryff ausgeführt hat, ein solches im rechten Ovarium (Briefe an Fabricius Hildanus). Das 5. Buch handelt de morbis mulierum, bringt aber auch nur eigene Beobachtungen. Sie betreffen hauptsächlich Menstruationsanomalien, Chloriasis, Hysterie, Schwangerschaftsbeschwerden. Obs. 33 handelt von einer cystischen Geschwulst, die angeblich dem Mesenterium angehört haben soll. In des **Nicolaus Tulpius** (1593 bis 1678; Lector der Anatomie, dann Bürgermeister zu Amsterdam) Observationen[1]) finden wir mehrere gynaecologische Fälle im 3. Buche. Die 23. Obs. daselbst erwähnt eines parametritischen Leistenabscesses. Die 31. eine „in Galle schwimmende Gebärmutter" (vulva bili innatans); ein Uterus von der Grösse des Kopfes eines 2—3jährigen Kindes schwimmt in einer gelblichen „gelatinösen" Masse, die auch im Uterus vorhanden ist, und die der Autor für Galle hält; Mesenterium und Blase sind entzündet, letztere enthält Eiter. Es scheint ein Cystoma ovarii mit Pseudomyxom für den Uterus gehalten zu sein. Die 32. Obs. bringt einen Fall von Blasenmole, die 33. und 34. die Resection in die Scheide ragender, am Uterus haftender fungi, die, da vorausgegangene Wehen ausdrücklich erwähnt werden, in die Scheide geborene Polypen bezw. Myome gewesen sein dürften (eins hühnerei-, das andere faustgross). Die 35. Obs. betrifft eine Tribade, die 36. einen Fall sehr frühzeitiger Menstrua (im 4. Lebensjahre).

Unter diesen casuistischen Sammlungen seien auch des **Thomas Bartholinus** (1616—80; Professor der Anatomie zu Kopenhagen, Vater des oben genannten Caspar) Briefe[2]) erwähnt; neben manchen Beobachtungen, die schon bekannte Thatsachen bestätigen, enthält der zweite Brief der dritten Centurie wohl das erste publicirte Beispiel einer vagina duplex bei sonst wahrscheinlich normalen Genitalien (die Frau hatte concipirt und geboren); ferner der 64. der vierten Centurie einen Fall von verkalktem Myom.

Alle diese Bestrebungen, die im Einzelnen zu verfolgen jenseits unserer Aufgabe liegen würde, gipfeln in dem grossen pathologisch-anatomischen Sammelwerke des **Theophile Bonet** (1620—89, Leibarzt des Fürsten von Neuchatel), dem Sepulchretum[3]) — zugleich dem ersten, das principiell (mit wenigen Ausnahmen) nur das pathologisch-anatomische Material und zwar, wie der Titel (sepulchretum = Kirchhof) besagt, das an Leichen gewonnene berücksichtigt. Da die eigenen Beobachtungen des Autors wenig zahlreich

---

1) Tulpii, Nic., Observationum medicarum libri tres, *Amstelredami 1641.

2) Thomae Bartholini, Epistolarum medicinalium centuriae, Hafniae 1663—67, *Hagae 1740.

3) Theophili Boneti, Sepulchretum sive anatomia practica ex cadaveribus morbo denatis, proponens historias et observationes omnium pene humani corporis affectuum ipsorumque causas reconditas revelans. Quo nomine tam Pathologiae genuinae quam Nosocomiae orthodoxae fundatrix etc. dici meretur. *Genevae 1679.

sind, dagegen fast die ganze bisherige Literatur von ihm excerpirt ist, so haben wir die wichtigeren Beobachtungen schon früher erwähnen müssen. Hier sei das sonst noch Bemerkenswerthe an gynaecologischen Funden nachgetragen. Im 3. Buche, 32. Section, 6. Obs. wird eine Mittheilung des Henricus ab Heer wiedergegeben, der Zeuge davon war, wie bei der Amputation eines vergefallenen Uterus eine Elle vom Colon resecirt wurde, was natürlich den Tod zur Folge hatte. Ebendaselbst in der 8. Obs. wird des Theodor Kerkring Beobachtung eines am Muttermunde hängenden, vor die Scheide geborenen Sarkom's (Sarkom heisst bis zu Virchow das Myom) abgedruckt. In der 34. Section, Obs. 6, § 6 finden wir des Spigelius Beobachtung einer Cyste des Ligamentum teres (ligamenta teretia, qua parte vicina sunt utero, semine repleta). In derselben Section sind die von Realdus Columbus, Severin Pineau, C. Piso gemachten Beobachtungen zusammengestellt, welche die Herkunft des Menstrualblutes aus der Scheide beweisen sollten. Alle drei Autoren haben behauptet, bei Frauen, die während des Menstruums gehenkt worden waren, den Uterus blutleer, dagegen die Scheide blutend gefunden zu haben. Es wird darauf hingewiesen, dass de Graaf die Menstrualblutung aus der Scheide trotzdem für abnorm halte und den vikariirenden Blutungen aus Nase, Augen etc. vergleiche. In der 35. Section ist ein Fall von Haematometra nach Mittheilungen von Harder und ein Fall von Haematocolpus nach Dodonaeus wiedergegeben. In der 36. Section findet sich ein Bericht über 2 grosse (Morgagni'sche) Hydatiden von de Muralto (insuper ad testes in tubarum extremitate hydatides utrinque magnae aderant).

Am Schlusse des Jahrhunderts endlich erschien ein Werk des Anatomen **Friedrich Ruysch**, eines Schüler's van Horne's (geb. 1638, gest. 1731, seit 1658 Professor der Anatomie, der Chirurgie, dann auch der Botanik zu Amsterdam), berühmt durch seine ausserordentliche Kunstfertigkeit als Präparator, insbesondere durch seine vollendeten Gefässinjectionen, für uns auch bemerkenswerth durch seine Studien über die Verschiedenheiten des männlichen und weiblichen Skelets, insbesondere des Beckens. Ruysch's anatomisch-chirurgische Observationen sind nicht, wie Bonet's Sepulchretum, ein Werk literarischer Compilation, sondern eine Darstellung durchgehends selbstbeobachteter Fälle: in Anbetracht dessen muss man allerdings die Fülle interessanter Funde bewundern. Hervorzuheben ist auch, dass fast zu jedem Falle eine, meist recht gute, Abbildung gegeben ist. So zeigt Obs. 6 drei oder vier aus dem Muttermunde hängende Polypen; die Patientin ist an ulcus malignum zu Grunde gegangen. Obs. 7 giebt eine gute Beschreibung und Abbildung von einem totalen Prolaps der Gebärmutter. Der Chirurg hatte den Tumor abgebunden, dabei aber, wie Ruysch auf Grund der Section behauptet, die Urethra mit zugebunden, sodass Pat. an Urinverhaltung starb

1) Ruysch, Freder., Observationum anatomico-chirurgicarum centuria, *Amstelodami 1691, 4⁰.

(Unterbindung der Ureteren scheint in solchem Falle noch eher denkbar, als die der Urethra!). Obs. 9 stellt einen ähnlichen vom Verf. durch Reposition behandelten Fall dar. Obs. 10 stellt Fälle von Prolaps des invertirten Uterus dar, die theils tödtlich endeten, theils durch Reposition geheilt wurden; die Unterscheidung von den vorgenannten ist auch durch die Abbildung gut verständlich gemacht. Obs. 12 bringt mehrere selbst beobachtete Fälle von ulcus malignum. Obs. 16 handelt von einem Falle, in welchem ein anderer Chirurg einen Bauchdeckenabscess incidirt und dabei die Bauchhöhle eröffnet hatte, sodass das Ovarium prolabirte; R. hat es reponirt und die Patientin genas. Obs. 17 beschreibt ein kindskopfgrosses Ovarialcystom, das im Titel zwar als Hydrops ovarii bezeichnet, im Text aber als eine Entartung eines Eies selbst gedeutet wird. Obs. 18 beschreibt einen tumor pilosus (Dermoïdcyste, Embryom), der angeblich im Netz gefunden wurde. Obs. 26 bringt wieder einen Fall von Prolaps des invertirten Uterus; ein die Kranke behandelnder Kurpfuscher hat mit einem Messer in den hervorhängenden Tumor gestochen, die Pat. starb an der Haemorrhagie im Beisein des zu spät gerufenen Verfassers. Obs. 27 dürfte einen Echinococcus betreffen. Obs. 32 handelt von einem Falle von Haematocolpus, der durch Incision geheilt wurde. Es entleerten sich 2 Kilo schwärzlichen Blutes. Verf. ist erstaunt, dass es flüssig und nicht in Fäulniss übergegangen war. Obs. 33 bringt eine gute Abbildung einer Blasenmole. Obs. 46 — Hydrops ascites ex hydatidibus — scheint ein z. Th. geplatztes Cystoma glandulare zu betreffen, da sich mit dicklich leimartiger Flüssigkeit gefüllte Cysten in der Bauchhöhle fanden. Obs. 83 schildert eine Sactosalpinx serosa duplex mit guter Abbildung, auf der auch gestielte Hydatiden am Ovarium und an den Fimbrien dargestellt sind. Obs. 84 betrifft die Section einer an Puerperalfieber Verstorbenen; Ruysch hält die fleischwasserfarbene Flüssigkeit, die er in der Bauchhöhle gefunden hat, für die durch die Tuben nach innen entleerten Lochien. Im Anschluss daran gedenkt er eines von seinem Vorgänger Roonhuyse (s. u.) secirten Falles, in welchem geronnenes Blut an Ovarium und Tube der einen Seite gefunden wurde, und erklärt dieses für Menstrualblut, das durch die Tuben in die Bauchhöhle gedrungen sei. Obs. 88 stellt, ebenfalls mit guter Abbildung, einen bei einer Section gefundenen Fall von „flexio uteri in latus" (sin.) dar, wobei R. betont, mehrere derartige Fälle an der Lebenden durch Palpation festgestellt zu haben. Endlich handelt Obs. 93 von der Beweglichkeit des Uterus. R. beschreibt die Bewegungen des kreissenden Uterus und weist die des nicht kreissenden als „nugae propria absurditate corruentes" zurück.

Zu erwähnen ist an dieser Stelle noch ein in vieler Hinsicht sehr interessantes Sammelwerk, das allerdings das Hauptgewicht auf die Physiologie der Zeugung legt, nämlich des **Joh. Benedict. Sinibaldus**, Professors zu Rom (gest. 1658) Geneanthropeia[1]), ein umfangreiches Repertorium aller die mensch-

1) Joh. Benedicti Sinibaldi Geneanthropeia sive de hominis generatione decateuchon, ed. pr. *Romae 1642 fol., lib. IV, fol. 498 ff.

liche Fortpflanzung betreffenden Erfahrungen und Hypothesen, z. Th. höchst kuriose Daten enthaltend. Das vierte Buch besteht aus zwei Tractaten, von denen der erste die Anatomie, Physiologie und Pathologie der weiblichen Zeugungsorgane (Intemperies, Dyskrasie, Atrophie, Verfettung, Hydrops, Ascensus, Prolaps und Distorsion), ohne auf die Therapie einzugehen, der zweite die Virginität (Clitoris, Hymen, Atresie, Conception ohne Defloration, künstliche Verengerung des Introitus etc.) behandelt. Im sechsten Buche wird von der Menstruation, deren Störungen und von der weiblichen Sterilität gehandelt, im 3. Tractat des achten Buches von der Mole.

Wie wir bereits auf dem Gebiete der normalen Anatomie neben den systematischen Werken einige Sonderschriften zu erwähnen hatten, so erscheinen solche in diesem Jahrhundert auch schon auf anderen Gebieten. So ist z. B. auf pathologisch-anatomischem eine Schrift von **M. Sebizius**[1]) über einen Fall von multiplen Myomen, auf chirurgischem eine solche von **Abraham Cyprianus**[2]) zu erwähnen. In letzterer erstattet der Verfasser, Professor an der friesischen Universität zu Franeker Bericht über die Operation einer Tubenschwangerschaft, wohl die erste, die auf Grund vorgängiger richtiger Diagnose ausgeführt worden ist (December 1694). Allerdings ist zu bemerken, dass bereits eine Fistel in der Nähe des Nabels bestand, durch welche der Fötus palpirt werden konnte. Interessant ist es, dass die Etrotomie in der jetzt nach Trendelenburg benannten Beckenhochlagerung vorgenommen wurde, „ne intestina delaberentur“, um den Vorfall der Därme zu verhüten. Die Patientin wurde hergestellt und hat später normal geboren. In seinem Schriftchen giebt der Verfasser auch Bericht und gute Abbildung von einer doppelseitigen Sactosalpinx serosa. Auch eine Streitschrift von **Garmer**[3]) über Gebärmuttervorfall mag hier, um die bereits beginnende Vielseitigkeit gynaecologischer Sonderschriften zu kennzeichnen, Erwähnung finden.

Auch auf dem Gebiete der gynaecologischen Physiologie finden wir schon in diesem Jahrhundert ein paar Sonderschriften. Insbesondere erregt die Menstrualblutung das Interesse der Forscher. Abgesehen von mehreren ihr gewidmeten Inauguraldissertationen (s. u.) haben wir eine Arbeit von **Nath. Spry**[4]) und eine solche von **Walter Charleton**[5]) über den Gegenstand. Erwägt

---

1) *Sebizius, Melchior, Historia memorabilis de foemina quadam Argentoratensi, quae ventrem supra modum tumidum atque distentum ultra decennium gestavit et tum hydrope uterino tum molis carnosis 76 tum ea hydropis specie conflictata fuit, quae Ascites dicitur. Argentinae 1627.

2) *Abrahami Cypriani Epistola historiam exhibens foetus humani post XXI menses ex uteri tuba matre salva ac superstite excisi, Lugd. Batav. 1700.

3) *Joh. Garmeri phys. Hamb. et patr. primar. diatriba de quaestionibus quibusdam physico-medicis cui accedunt responsa et judicia de veritate uteri procidentiae (sin. sign. 1683?).

4) Nath. Spry, Tractatio de fluxu menstruorum, ejus retardatione et nimia profusione, Paris. 1685.

5) *Gualteri Charletoni, Inquisitiones Medico-Physicae de causis catameniorum sive fluxus menstrui nec non uteri rheumatismo sive fluore albo, Lugd. Bat. 1686, 12°.

man, wie grosse Räthsel auch uns noch diese Funktion des weiblichen Körpers aufgiebt, so wird man begreifen, dass die genannten Arbeiten lediglich werthlose Spekulationen enthalten. Der Hinweis darauf, dass die nächste Ursache eine Plethora der inneren Genitalien sei, konnte wenig fördern. Wenn man diese Plethora ihrerseits auf eine „Fermentation“ zurückführte, so nützte das auch nicht viel, da man mit dem Worte auch keinen klaren Begriff verband. Wir werden sehen, dass das nächste Jahrhundert noch eine ganze Reihe von „Emmenologien“ bringt, ohne dass auch nur der Zusammenhang zwischen Eireifung und Katamenien gefunden wird.

Zu diesen Sonderschriften kommen dann die medicinischen Inaugural-Dissertationen, von denen die ersten, die äusserlich als solche kenntlich gemacht sind, aus diesem Jahrhundert zu stammen scheinen. Von solchen gynaecologischen Inhalts erwähnen wir: **Muyr**, de passione hysterica, Wittenberg. 1625; ***Moebius** (praes.) und **Marquardt** (def.), de sterilitate sexus utriusque, Jenae 1650; **Lajus**, de mensibus suppressis, Giessae 1660; ***Wedel** (praes.)-**Corberus** (doctorand.), de menstruis, Jenae 1674; ***Loss** (praes.) und **Jachmann** (def.), de ovario humano, Wittenberg. 1675; **Falsch** (prs.)-**Bertuch** (resp. auctor), de ovario mulierum, Jenae 1681; ***Masson** (praes.) und **Magnus** (def.), de procidentia uteri, Altdorf. 1682 (keine chirurgische Therapie); ***Lochner**, de nymphomania, Altdorf. 1684 (kein praes. genannt); ***Vater** (praes.) und **Schondorff** (def.), historia et cura sarcomatis monstrosi et cancrosi, Wittenberg. 1693 (Carcinom der rechten Schamlippe; Vater lässt es durch den Chirurgen Albinus abtragen, zur Blutstillung wurden nur Charpie und styptische Medikamente verwandt. Die Patientin befindet sich nach einem Monat wohl). Schon in diesem Jahrhundert zeigt sich, dass diese Dissertationen nur selten einen selbständigen wissenschaftlichen Werth besitzen, ihr Gedankeninhalt in der Regel mit demjenigen vorausgegangener gründlicherer Schriften anderer Männer übereinstimmt. Dienten sie doch zunächst nur als Grundlage für die öffentliche Disputation, in der der Doctorand seine wissenschaftliche Gewandtheit zu erweisen hatte. Aus diesem Grunde wurde auch anfänglich auf Nennung des Autors gar kein Werth gelegt; und als die Bedeutung des Inhalts stieg, waren der den Vorsitz bei der Disputation führende Professor und der Defendent (Doctorand) in sehr verschiedenem Grade, meist aber Beide, an der Abfassung betheiligt. Es kam sogar eine Zeit (Ende des siebzehnten bis tief in's achtzehnte Jahrhundert), in welcher die den Vorsitz führenden Professoren die Inauguraldissertationen durchaus als ihr geistiges Eigenthum betrachteten, im Text von sich selbst in der ersten Person sprachen und sie in den Sammlungen ihrer Werke wiederabdrucken liessen, ohne den Defendenten auch nur zu nennen[1]).

---

1) Cf.: *Horn, Ewald, Die Disputationen und Promotionen an den deutschen Universitäten, vornehmlich seit dem 16. Jahrhundert, Leipzig 1893. Beiheft zum Centralblatt für Bibliothekwesen, No. 11.

Endlich ist hervorzuheben, dass in diesem Jahrhundert auch die ersten und zugleich einige der bedeutendsten gelehrten Gesellschaften gegründet wurden, deren periodisch erscheinende Veröffentlichungen es ermöglichten, Einzelbeobachtungen, die eine Sonderpublikation nicht angezeigt erscheinen liessen, den Zeitgenossen mitzutheilen und der Nachwelt aufzubewahren. Dahin gehört zunächst die im Jahre 1603 gestiftete Accademia de 'Lincei zu Rom, die Royal society zu London, die 1662 entstand und seit 1666 ihre Verhandlungen publicirte, die Accademia germanica Caesareo-Leopoldina naturae curiosorum, die, als solche 1672 privilegirt, seit 1670 ihre „Ephemerides“ veröffentlichte, die Académie des sciences, zu Paris 1666 von Richelieu gegründet. Die Schriften dieser Gesellschaften sind reiche Fundgruben von Material für alle medicinischen Wissenschaften. Hier dieses auch nur für die Gynaecologie vollständig herauszuheben, ist schon aus Raumrücksichten unmöglich, aber wegen der vielfachen Wiederholungen gleichartiger Beobachtungen auch überflüssig. Neben den grossen Verdiensten, die diese Publikationen hatten, haben sie auch einen grossen Nachtheil mit sich gebracht. Sie liessen fast alle neben der lateinischen Sprache auch die betreffende Landessprache zu und haben so zuerst die Axt an die Universalität der Wissenschaft gelegt. Der Gelehrte, der die Wahl zwischen der lateinischen und der Muttersprache hatte, verlor die Gewandheit im Gebrauch der ersteren, begnügte sich damit, für seine gelehrten Landsleute zu schreiben und so bildet sich mit dem Beginne des nächsten Jahrhunderts eine italienische, eine französische, eine englische Medicin aus, die von einander nicht mehr allzuviel wissen. Uebrigens sind nach dem Vorgange Marinello's (s. o.) im siebzehnten Jahrhundert auch schon einige gynaecologische Sonderschriften in modernen Sprachen erschienen (Meurdrac, Cellarius, Grüling, Pfizer, Sommers, Mauriceau, s. w. u.).

Nach dieser Vorwegnahme der die Entwickelung der Gynaecologie beeinflussenden Ergebnisse der Forschungen auf verwandten Gebieten, der Einzelarbeiten u. s. w. kommen wir nun zur Darstellung der das Gesammtgebiet behandelnden Schriften des siebzehnten Jahrhunderts.

Im Jahre 1600 erschienen die Vorlesungen, die **Alex. Massaria**[1]) zu Padua im Jahre 1591 über Frauenkrankheiten gehalten hatte. Das Werkchen enthält nichts Bedeutsames. Die ersten drei Kapitel handeln von der Menstruation; das 4. vom fluor albus, das 6. von der Sterilität, das 9. von der inflatio und das 10. von dem hydrops uteri, die übrigen von Empfängniss, Schwangerschaft und Geburt. Galenus bildet überall die Grundlage; das Schriftchen ist der Hauptsache nach ein Commentar zu Galenus und eine Polemik gegen die Autoren, die ihn missverstanden haben. „Die Aerzte, die sich einbilden, der weisse Fluss sei ein morbus frigidus und entstehe aus kalten Säften,

---

1) *Al. Massariae etc. praelectiones de morbis mulierum, conceptus et partus, Lipsiae 1600.

halluciniren. Denn wenn auch Galenus von des Boëthius Gattin behauptet, dass bei ihr die Krankheit kalt gewesen sei, so trifft das doch nicht immer zu; Galenus hat wohl gewusst, dass nicht nur kalte, sondern auch heisse Säfte im Körper im Ueberfluss vorhanden sein und daher Fluor verursachen können." Das eine Beispiel genüge, um das ganze Werk zu charakterisiren!

Ein verhältnissmässig sehr aufgeklärter, tüchtiger Gynaecolog dieses Zeitalters ist **Joh. Varandaeus**, Professor zu Montpellier. Seine Vorlesungen[1]) wurden 1619 herausgegeben. Schon in der Vorrede zeigt er sich als ein vorurtheilsloser Kritiker des Aristoteles und Galenus, indem er die Meinung, als sei das weibliche Geschlecht im Allgemeinen oder bez. der Geschlechtsorgane in Folge des kälteren Temperaments (frigida intemperies) nicht zu der vollen Entwickelung gelangt, die das wärmere männliche Geschlecht erreicht, verwirft, und jenes als in seiner Art diesem ebenbürtig hinstellt.

Er beginnt mit der Besprechung der „Chlorose", indem er damit einen schon von Hippocrates gebrauchten Namen wieder aufzunehmen glaubt; in Wahrheit hatte H. Chloriasis gesagt und auch dieses Wort nur für die Gesichtsfarbe, nicht als Krankheitsnamen gebraucht. Seine Therapie stimmt mit der modernen fast genau überein: Aufenthalt in frischer, warmer, dünner Luft, mässige Leibesübung, frühes Zubettgehen, pünktliches Aufstehen, Fernhaltung von Sorgen und Aufregungen, Regelung des Stuhlganges, leicht verdauliche Nahrung, Aloëpillen zur Anregung des Appetites, Enthaltung von Essig, unter Umständen Aderlass, endlich Stahl in Form von Pulvern, Tabletten, Pillen, oder (nach Falloppia's Vorschrift) in Wein sind die Mittel, die er zur Bekämpfung der Chloriasis vorschlägt. Man kann wohl sagen, dass die vielen Tausende von Centnern Papier und Druckerschwärze, die in den fast drei Jahrhunderten seit Varandaeus für die Bearbeitung dieses Thema's verwendet, verschwendet worden sind. Die folgenden Kapitel, die von den Anomalien des Menstruums handeln, unterscheiden sich nicht erheblich von denen der Vorgänger; sogar die Anwendung von Amuletten (rothe Koralle, Jaspis, Carneol an den Hals gehängt) gegen Menorrhagie findet sich wenigstens erwähnt, wenn auch nicht gerade empfohlen. In dem Kapitel von dem Fluor und der Gonorrhoee wird die virulente Gonorrhoee, die als eine Form der lues venerea angesehen wird, besonders erwähnt und u. A. decoctum rad. Sarsaparillae und ligni sancti (Guajaci) dagegen empfohlen. In dem Kapitel über sclerosis, scirrhus und cancer sagt V.: „wenn der Krebs schon zu ulceriren anfängt, ist es für den Arzt besser, auf anständige Weise die Flucht zu ergreifen, als bei der verzweifelten Krankheit seine Mühe zu vergeuden, es sei denn, dass man diese zur Milderung der Symptome in Anspruch nehme." Hinsichtlich des Prolapses werden drei Grade (Senkung, Vorfall, Vorfall mit Inversion) erwähnt und letzterer abgebildet. Als Ursache wird sowohl Zer-

---

1) *Joh. Varandaei de affectibus mulierum libri tres, ex publ. ill. praelectionibus collecti etc. opera Petri Janichii, Hanovrae 1619.

reissung, als Erschlaffung der Ligamente angegeben. Bei unvollständiger Clausur und bei „Distorsion" der Genitalien wird eine Röhre (cannula) eingelegt, in letzterem Falle so, dass die Organe in die richtige Lage zurückgeführt werden. Bei Uterusabscessen empfiehlt er Heisswasserirrigationen. Von den condylomata, verrucae etc. führt er einen Theil auf venerische Ansteckung zurück; er erwähnt die chirurgische Abtragung, das Betupfen mit Scheidewasser oder Schwefelsäure und eine grosse Anzahl erweichender, deckender bezw. palliativer anderer Mittel. Hinsichtlich der Sterilität huldigt er auch noch dem Aberglauben an ungünstige Constellation, an Beschwörung und andere Zaubermittel (z. B. an den nodus venereus); er erwähnt, dass Syphilitische oft unfruchtbar sind, oder wenn sie schwanger werden, vorzeitig gebären oder schwächliche kurzlebige Kinder zur Welt bringen.

Joh. Heurnius (1543—1601) behandelt in dem sechs Jahre nach seinem Tode von seinem Sohne Otho herausgegebenen Werke[1]) Menstruationsanomalien, Sterilität, Mole, Abort, Geburtshindernisse, Suffocatio, Excoriation des Uterus, Harnverhaltung, Bluthamen. Der durch Verpflanzung des klinischen Unterrichts von Padua (wo er Bottoni's Schüler war) nach Leiden verdiente Mann giebt in diesem Schriftchen fast nichts als Arzneivorschriften von einem für die Gegenwart ebensowenig als für die Geschichte der Gynaecologie in Betracht kommenden Werth.

Eine recht ausführliche Besprechung der Frauenkrankheiten findet sich auch in dem Werke des **Jean Hucher** (um 1588 Canzler der medicinischen Facultät zu Montpellier und Kgl. Leibarzt) de sterilitate utriusque sexus[2]). Das erste Buch des Werkes ist der männlichen Unfruchtbarkeit gewidmet, das zweite und dritte aber behandeln nicht nur die Sterilität, sondern die ganze Gynaecologie einschliesslich Conception, Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Hervorzuheben ist, dass er zwischen collum uteri und cervix pudendi unterscheidet, und mit jenem den Gebärmutterhals, mit dieser die Scheide meint. Beträchtliche Flüchtigkeit, wie sie bei compilatorischen Arbeiten wohl vorzukommen pflegt, zeigt sich darin, dass H. in verschiedenen Kapiteln einmal unter dem Namen nympha, einmal unter dem Namen cleitoris dasselbe Organ beschreibt, dann aber des Falloppia Angaben über die Clitoris anführt, als wenn sie sich auf noch eine andere pathologische Bildung (alia contra naturam particula) bezöge. Im Hinblick auf eine neuerdings wieder vorgeschlagene Therapie ist zu erwähnen, dass H. gegen starke Absonderung in der Scheide bei reponirtem Prolaps die schon bei Hippocrates und Dioscorides empfohlene Weinhefe wieder empfiehlt. Den totalen

---

1) Johannis Heurnii, De gravissimis morbis mulierum. — De humana felicitate. — De morbis novis et mirandis. Edidit Otho Heurnius filius, Lugd. Batav. 1607, 4°. Auch in: *Opera omnia recensuit et edidid Otho Heurnius anot. fil. Lugd. Bat. 1658, fol.

2) *Joannis Hucheri Bellovaci, consiliarii medicique regii et Monspeliensium Medicorum cancellarii, de sterilitate utriusque sexus opus in quatuor libros distributum et nunc primum in lucem editum, Aureliae Allobrogum 1609, 8°.

Dammriss lässt er nähen und die Naht mit bolus, Drachenblut mit Eiereiweiss oder dergl. schützen. — Das ganze vierte Buch (90 Druckseiten) handelt von den geheimen Ursachen der Sterilität, nämlich von der Zauberei. Der Autor ist verhältnissmässig aufgeklärt. Er glaubt nicht an die Wirkung des bösen Blickes, der Amulette und Zauberzeichen, der Zauberworte, Ringe, Zahlen etc.; er macht sogar besonders darauf aufmerksam, wie vorsichtig die Obrigkeit verfahren müsse, um nicht unschuldige Frauen zu strafen, die sich nur einbilden, Hexen zu sein. Aber er glaubt doch andererseits an die Existenz der Dämonen und daran, dass diese mit Erlaubniss Gottes, sei es zur Bestrafung böser Thaten, sei es zur Prüfung frommer Geduld, den Menschen krank machen können, und zwar auch mit Hilfe von Menschen, mit denen sie ausdrücklich oder implicite einen bezüglichen Pact schliessen. Auch den geschlechtlichen Verkehr zwischen Dämonen und Menschen giebt er zu; wenn dieser aber fruchtbar zu sein scheine, könne das nur daran liegen, dass der Dämon sich des von einem Menschen entnommenen Sperma's bediene. Für die Geschichte des Aberglaubens enthält das Buch besonders viel wichtige Nachweise.

Balduinus Ronsseus schrieb ebenfalls über Frauenkrankheiten. Die Vorrede ist von 1593 datirt. In der mir vorliegenden Ausgabe[1]), die Otto Heurnius 1618 in Leiden besorgt hat, trägt der Schmutztitel die Inschrift: de morbis muliebribus, der Columnentitel dagegen lautet überall: de humanae vitae primordiis. Dieser entspricht auch besser dem Inhalt, denn der Hauptinhalt ist eine Physiologie der Conception und ein Abriss der Geburtshilfe, darin ein Kapitel, in welchem die Ausführung des Kaiserschnittes mit Abbildung (gekrümmte Schnittführung links vom Nabel) geschildert wird, sowie ein Abriss über Krankheiten der Neugeborenen. Nur 7 von den 55 Kapiteln handeln von den Frauenkrankheiten (das 29. enthält die Abbildung eines „metrenchites“; das Instrument unterscheidet sich von einer gewöhnlichen Klystierspritze nur durch das etwas längere Rohr, das aber sicher nicht in den Uterus eingeführt werden konnte). Es sind aber nur kurze Auszüge, vornehmlich aus Aëtius und Paulus Aegineta.

Im Jahre 1603/4 erschien ein umfangreiches Werk über Gynaecologie und Geburtshilfe von **Rodrigo (Rodericus) a Castro**[2]), einem in Salamanca vorgebildeten Arzte, der von 1594—1627 in Hamburg practicirte. Der Verfasser ist ein gelehrter und belesener Mann, doch bedeutet seine Arbeit keinen erheblichen Fortschritt auf ihrem Gebiete. Der erste Theil (pars theorica) behandelt anatomische und physiologische Fragen, letztere vornehmlich in spekulativer Weise, wie ja überhaupt zu jener Zeit Beobachtung und Experiment noch ganz zurücktreten. Die Nothwendigkeit einer Trennung der Geschlechter

1) *Balduini Ronssei medici celeberrimi opuscula medica, Lugd. Batav. 1618, 8⁰ (Göttinger Bibliothek).

2) Rod. a Castro de universa muliebrium morborum medicina, novo et antehac a nemine tentato ordine opus absolutissimum, Hamburgi *tertia aditio 1628.

wird damit begründet, dass sie nicht nur bei den Pflanzen, sondern nach Ansicht der Philosophen selbst bei den Elementen und nach der der Astrologen bei den Gestirnen vorhanden sei. Die alte Ansicht, dass während der Schwangerschaft der Muttermund geschlossen sei, modificirt er dahin, dass er sich während des Begattungsactes öffne, was er aus der dabei stattfindenden Ejaculation des weiblichen Samens schliesst. Des Vesalius Beschreibung des Hymen wird ebenso wie die der Araber verworfen. R. giebt nur eine Verklebung des unteren Scheidenabschnittes bei Jungfrauen zu. Bei dieser Gelegenheit erinnert er an des Plinius Behauptung, dass die Schamhaftigkeit der Natur sogar die weiblichen Leichname, abweichend von dem Verhalten der männlichen, auf der Bauchseite zu schwimmen zwinge. R. versucht die Thatsache, an der er nicht zweifelt, in wenig glücklicher Weise aus den statischen Verhältnissen des weiblichen Körpers zu erklären.

Die Eierstöcke (testes) werden als drüsige Körper beschrieben, die Samen produciren. Scrotum und Tunica vaginalis fehle ihnen, ein Dartos dagegen sei vorhanden, aber schwer abzuziehen. Aeste der Arterien und Venen treten in die Testes ein, wo sich das Blut decolorire und in Samen verwandele; aus den Testes kommen sie als Vasa deferentia (Epoophoronschläuche?) wieder heraus, um in starker Schlängelung den Samen den Uterushörnern (Tuben?) und von da aus dem Uterus selbst zuzuführen; die anderen, direct zum Uterus führenden Gefässe münden dort in den sog. acetabula oder cotyledones.

Die Behauptung, dass die ossa pubis beim Weibe auseinanderweichen könnten, erklärt R. für absurd. Gegen des Mercatus Zweifel hält er die Ansicht aufrecht, dass das Schafwasser angesammelter Schweiss des Foetus sei. Es folgen nun sehr ausführliche, für uns aber werthlose Speculationen darüber, ob warmer oder temperirter Samen fruchtbarer sei, ob der weibliche Samen zeugungsfähig sei, ob er beseelt sei, ob der Foetus von dem Menstrualblut ernährt werde, ob der Mann von dem Beischlaf grösseren Genuss habe, als das Weib.

Doch selbst ganz argem Aberglanben huldigt R. im dritten Buch seines theoretischen Theiles. Die Erzählungen alter Schriftsteller von fruchtbarem Coitus zwischen Mensch und Rind oder Esel oder Pferd bringt er ohne Protest vor. Die Frage, ob Weiber mit Dämonen zeugen können, wird dahin entschieden, dass der Beischlaf zwischen beiden möglich sei, dass aber ein lebender Foetus daraus nicht hervorgehe, sondern höchstens Werg, Haare, Steine oder eiserne Nägel geboren würden; zuweilen führe der Coitus mit Dämonen auch nur zur Entzündung oder Gangrän der Genitalien. Auch dass durch Zauberei der Hexen der Beischlaf unmöglich gemacht werden könne, giebt R. zu, nur mit der Einschränkung, dass nicht die angewandten Zaubermittel, sondern der unreine Geist selbst die Wirkung ausübe.

Die abergläubische Meinung des Plinius von der Giftigkeit des Menstrualblutes schränkt R. dahin ein, dass diese nur dem übermässig lange verhaltenen oder durch ungünstiges Temperament des Körpers verdorbenen zukomme.

Der zweite, praktische Theil des Werkes behandelt in seinem ersten Buch diejenigen Krankheiten, die allen Weibern gemeinsam sind; im zweiten Buche die der Wittwen und Jungfrauen; im dritten die Sterilität und Schwangerschaft und im vierten die Wochenbettserkrankungen.

Der erste Abschnitt des ersten Buches bespricht sehr ausführlich in 15 Kapiteln die Menstruationsanomalien einschliesslich des fluor albus und der Gonorrhoee. Er beginnt mit der Schilderung der Haematometra bezw. des Haematocolpus. Für die Operation wird die Steissrückenlage, ähnlich wie schon von Aëtius, vorgeschlagen, doch mit dem Unterschiede, dass die Hände der Patientin unter dem Nacken zusammengebunden werden sollen. Bei der Erwähnung der vicariirenden Menstruation behauptet R., sie komme besonders häufig bei Wäscherinnen und bei solchen vor, die Essig trinken, um schlank zu werden. Als Merkmal zur Unterscheidung der suppressio menstruorum von der Schwangerschaft wird hervorgehoben, dass Schwangere eine frische Gesichtsfarbe haben und keine Veränderung ihrer Gemüthsstimmung zeigen. Unter den zahlreichen Mitteln gegen unstillbare Blutungen aus der Gebärmutter werden Narcotica besonders hervorgehoben. Als ein Beispiel der Receptur bei R. diene folgendes: ℞ calchanti (chalcanthi), opii, thuris, masticis, coriandri tosti āā *g. j β*, terantur diligenter, et cum sirupo de ribes fiant pilulae V, 4—5 Stunden nach der Abendmahlzeit zu nehmen. Da das einzige in den Pillen enthaltene Narcoticum das Opium ist und nur $1\,{}^{1}/_{2}$ Gran (= 0,09) vorgeschrieben sind, so zeugt die Mahnung zu grösster Vorsicht, da das Mittel „das Blut gleichsam gefrieren“ mache, von einer nach heutigen Begriffen sehr grossen Aengstlichkeit. Uebrigens spielt bei R. auch die Dreckapotheke noch eine beträchtliche Rolle; so verordnet er an dieser Stelle auch noch stercus asininum (Eselskoth), sogar zu intrauterinen Irrigationen. Ausführlicher bespricht R. in dem Scholium zu diesem Kapitel die verschiedenen Arten der Pessi oder Pessaria (Tampons), von denen er vornehmlich vier nennt: 1. den Colopus s. Tyridon, fingerförmig, 4—5 Zoll lang; 2. den Splendonius, der eine in der Mitte geknickte Rolle aus Woll- oder Baumwollstoff darstellt, deren Enden mit dem Medikament getränkt in die Scheide eingeführt werden; 3. den Scianus Aegyptius von der Form einer grossen Olive; 4. den Ovatus, den wir bereits bei Paré beschrieben und abgebildet gesehen haben. Eigenthümlich ist die Lehre von den „verbrannten Menstruen“ (de menstruis adustis); R. meint, da Frauen im Winter oft unvorsichtiger Weise brennende Kohlen unter ihrem Sitze anbringen, könne das Blut überhitzt und eingetrocknet werden, wodurch der Uterus ausgebrannt, die Menstrua dickflüssiger werden, und Verhaltung derselben und Entzündung entstehe. Die Aetiologie ergebe sich aus der Anamnese; die Diagnose gründe sich darauf, dass die Patientin sich hin und herwirft, schleimig-galliges Erbrechen hat, über starken Durst klagt, der Unterleib kollert und druckempfindlich ist, Urin- und Stuhlentleerung stocken, Ohnmachten, verwirrtes Reden, Magenschmerz und foetor ex ore auftreten. Kühlende Diät, Aderlass an beiden Füssen, Klystiere werden als Therapie empfohlen.

Der zweite Abschnitt des ersten Buches behandelt die Krankheiten der Brüste. Hervorzuheben ist eine angeblich auf Ansammlung von Gasen beruhende, durch den tympanitischen Percussionsschall (sonitus in modum tympani) erkennbare Schwellung der Brust, besonders häufig der linken (cap. 17). Auch das Oedem der Mammae wird in einem besonderem Kapitel (dem 18.) behandelt.

Im zweiten Buche handelt der erste Abschnitt von den angeblich „eigentlichen Uterusleiden" (de uterinis proprie dictis affectionibus), unter denen die Hysterie, die R. als „strangulatus ex utero" bezeichnet. Seine Anschauung ist die, dass ein im Uterus (aus verdorbenem Samen, Menstrualblut oder dgl.) gebildetes Gift in's Gehirn oder in's Herz gelange und so Delirien, Erstickungsanfälle u. s. w. verursache. Daran schliesst sich die „epilepsia ex utero", unter der wir, da kein oder sehr wenig Schaum vor den Mund tritt und das Gehör nicht beeinträchtigt ist, offenbar auch nur hysterische Anfälle verstehen können. Das dritte Kapitel handelt von der Melancholie. Das vierte von der Pulsation der arteriae dorsi; hier haben wir es wohl nur mit der auffälligen Deutlichkeit des Aortenpulses zu thun, die bei sehr mageren Frauen mit schlaffen Bauchdecken öfters wahrnehmbar ist. Das fünfte Kapitel behandelt die Chloriasis, die „weisses Fieber" (febris alba) oder Jungfernkrankheit (virgineus morbus), auch febris amatoria oder alba ictericia genannt wird, wobei er die Bezeichnung „Fieber" als eine uneigentliche, nicht von einer Temperatursteigerung, sondern von der mit der Krankheit verbundenen Körperschwäche und dem pulsus celer et frequens hergeleitete erklärt, während der Name alba ictericia auf die grünlichgelbe Hautfarbe hinweist. Auffällig ist unter den therapeutischen Vorschriften die einer knappen leichten Diät; andererseits erwähnt er aber als besonders wichtiges Mittel den Stahl, dessen Wirkung er sich aus der „Erweichung der Obstructionen" erklärt, deren Entstehung in Leber, Milz und Venae mesaraicae als Ursache der Krankheit betrachtet wird. In den folgenden Kapiteln werden noch allerlei Beschwerden in den verschiedensten Körpertheilen auf Affectionen des Uterus zurückgeführt, wofür u. A. gleichzeitiges Knurren im Unterleib genügt. Der Pruritus vulvae wird mit knapper Diät, Abstinenz, Quecksilbersalbe behandelt; ähnlich auch der furor uterinus (Nymphomanie). Daran schliesst sich die Besprechung der debilitas uteri und der 4 „intemperaturae" (frigida, humida, calida, sicca) uteri, die in der schon mehrfach bei älteren Autoren geschilderten Weise durchgeführt ist.

Der zweite Abschnitt des zweiten Buches behandelt sodann die Lageanomalien des Uterus (morbi uteri in situ). Bei dem Prolaps spielt noch das Zurücktreiben durch schlechte Gerüche oder durch Erschrecken (mit einer an einem Faden gehaltenen Maus oder einem glühenden Eisen) eine wichtige Rolle. Aber es wird auch bereits der „von irgend einem erfahrenen Manne" erdachten „armilla oder circulus aere factus", des bronzenen Ringes gedacht, der, in die Scheide eingeführt, den Uterus zurückhält; er soll mit einem Wachs-

stock umwickelt werden, damit das Metall nicht die Schleimhaut berühre. Auch wird auf den Rousset'schen Bericht über Amputationen des vorgefallenen Uterus hingewiesen. Die von Meissner (Frauenzimmerkrankheiten, Bd. I, S. 663) aufgestellte Behauptung, dass R. de Castro die Retroversio nach langer Pause wieder zuerst zur Sprache gebracht habe (Bellanger meint sogar, er habe sie zuerst erwähnt) ist, wie wir sehen, irrig; von Hippocrates bis Mercurialis und Mercatus (deren Schriften vor R.'s Werk erschienen) haben fast alle Gynaecologen dieses Leiden gekannt. R. selbst aber verdient als dessen Kenner um so weniger hervorgehoben zu werden, als er neben der Retro- und Infra-Inclination auch eine solche ad pedes und einen recursus ad caput erwähnt, dann allerdings das Ganze wieder durch die Bemerkung abschwächt, man solle das nicht so verstehen, dass der Uterus bis zu diesen Körpertheilen gelange, sondern nur so, dass er sie in Mitleidenschaft ziehe.

Im dritten Abschnitt wird zunächst die Hyperplasie der Clitoris unter dem Namen Nymphaea und ihre Operation als Nymphotomia beschrieben. Es folgt die nichts Neues enthaltende Schilderung des Hydrops uteri, der Inflatio und Inflammatio uteri, sowie des Erysipelas uteri. Demnächst werden Scirrhus und Cancer uteri besprochen, dann die Condylomata, die Haemorrhoides (Varices), Verrucae, Thymi, Acrochordones und Fici, die nach den Beschreibungen schwer auseinanderzuhalten sind. Es folgt dann die Besprechung der syphilitischen und sonstigen Geschwüre (darunter auch der Noma). Bei der Erörterung der Fisteln, worunter die durch spontanes Aufbrechen entstandenen Abscessöffnungen verstanden werden, ist es interessant, dass die an sich rationelle Erweiterung der Oeffnung durch Einführung von Enzian- oder anderen Wurzeln, von Hollundermark oder einem torquirten Stückchen Schwamm mit Wachs und Sublimat getränkt, herbeigeführt werden soll. Allerdings wird auch die Incision und die Anwendung des Glüheisens empfohlen. Uterussteine (calculi uteri) soll man herausdrücken, indem man zwei Finger der linken Hand in den Mastdarm einführt und mit der anderen Hand von aussen durch die Bauchdecken wirkt. Ganz ähnlich sollen auch Blasensteine entfernt werden, nur dass die beiden Finger der linken Hand in die Scheide eingeführt werden, und man event. noch „oberhalb der Labien" incidiren muss, um den Stein mit der Zange zu extrahiren. Beide Vorschriften klingen phantastisch und der Verf. dürfte sie schwerlich selbst erprobt haben.

Der erste Abschnitt des dritten Buches handelt von der Sterilität. In der Aufzählung der diagnostischen Kennzeichen huldigt R. allem alten Aberglauben. Als ein noch nicht publicirtes sicheres Kennzeichen der Sterilität führt er nach Alderetus, weil. Professor zu Salamanca, an, man solle von $1\frac{1}{2}$ Drachmen Schwarzkümmel (Nigella sativa) mit Honig drei Pessarien machen; wenn nach Einführung des dritten kein Fieber auftritt, soll man auf Sterilität schliessen. Aehnlich abergläubisch sind die Regeln, zu erkennen, ob die Unfruchtbarkeit am Mann liege. Selbst der Einfluss der Constellation bei der Geburt des Weibes oder beim Beischlaf soll nachtheilig auf die Frucht-

barkeit wirken, so z. B. die Opposition oder die Quadratur des Saturn oder des Mars mit der Venus. Nicht weniger wird auch hier der Einfluss der Zauberei betont. Gebet, Exorcismus, Beischlaf bei günstigem Stande der Gestirne, Suchen nach Zauberzeichen an der Thürschwelle und Thürangel werden empfohlen. Auch sonst entbehrt die Therapie der Sterilität ebensowohl der Neuheit als der Wirksamkeit.

Das Werkchen von **Hermann. Corbejus**, Stadtarzt zu Dortmund[1]), hat keine grosse Bedeutung. In zwei Büchern behandelt es die allen Weibern gemeinsamen und die jeder einzelnen (cuique foeminarum) eigenthümlichen Krankheiten (soll wohl heissen: die theils nur bei Jungfrauen, theils nur bei Verheiratheten vorkommenden). Von jenen zählt er Amenorrhoee, Menorrhagie, Fluor, Gonorrhoee, Hysterie, Prolaps und Inflation auf. Für die Schwangerschaft bei völlig Amenorrhoischen citirt er eine reiche Zahl von Quellen. Bezüglich der Inflation weist er auf die Möglichkeit des Eindringens von Luft in den puerperalen Uterus und führt Solenander und Cordaeus als Beobachter dieser Erscheinung an. Doch hält er auch den Genuss gewisser blähender Speisen für eine Ursache und den tympanitischen Percussionsschall für ein diagnostisches Zeichen der inflatio uteri. Das zweite Buch handelt von der Bleichsucht, der Sterilität, der Mole, dem Abort, schwieriger Entbindung, Verhaltung der Nachgeburt, Nachgeburtsblutungen, Krampfwehen und Erkrankungen der Brüste. Eigene Beobachtungen fehlen fast ganz. Auf Hippocrates und Galenus geht C. überall zurück; von Neueren sind Mercatus, Castro, Fernelius, bezüglich der Anatomie Plater seine Autoritäten. Von chirurgischer Therapie ist nirgends die Rede. Mehrfach fällt eine Verquickung von Organotherapie mit religiösen Proceduren auf, wie z. B. gegen Sterilität Bockshoden, Hasenuterus, auch Hasenlab mit Gebet in einer Hostie zu nehmen empfohlen wird. Von der weiblichen Gonorrhoee sagt C., sie sei eine chronische Affection, die aber selten tödtlich verlaufe (diuturna affectio quamvis raro interficiat). Neben der Galenischen Aetiologie erwähnt er noch, dass sie auch aus einem verborgenen Schaden, den der Samen erleide, entstehen könne; dann nenne man sie gonorrhoea virulenta; diese trete vornehmlich in Folge der lues venerea auf.

Ein kleines Werk über Frauenkrankheiten verfasste **Nicolaus Fontanus**[2]) (**Fonteyn**, lebte zu Amsterdam, † 1676). Im ersten Buche weist er zunächst auf sympathische Erkrankungen anderer Organe bei Uterusaffectionen hin, bespricht dann die Störungen der Menstrua, deren Complication mit anderen Krankheiten und schliesslich die harten Geschwülste der Brüste. Das zweite Buch behandelt die Strangulatio uteri, die Epilepsie des Uterus, die Melancholie

1) H. Corbeji, Gynaeceium sive de cognoscendis, praecavendis curandisque praecipuis mulierum affectibus libri duo, *Francofurti 1620. (In Berlin und Göttingen nicht vorhanden, das Exemplar aus Wien z. Th. noch unaufgeschnitten.)

2) Nicolaus Fontanus, Syntagma medicum de morbis mulierum in libros quatuor distinctum, *Amstelodami 1644.

auf Grund uteriner Erkrankungen, die Inflation, den Scirrhus, den Hydrops, die Procidenz, Pruritus, Rhagaden, Entzündung, Krebs und Ulcera, Würmer, Steine und Haemorrhoiden. Das dritte Buch beginnt mit der Sterilität und der Mole und behandelt dann die Pathologie der Schwangerschaft, während das vierte Buch sich nur mit Geburt und Wochenbett beschäftigt. Hippocrates, Galenus und die Araber sind die einzigen Autoritäten des Verfassers; sein Werk liest sich, als ob es zwei Jahrhunderte früher verfasst wäre.

Ausnahmsweise betheiligt sich auch England an der Förderung der Gynaecologie durch das Werk des **Jac. Primerose**[1]), das im Jahre 1655 erschien. Es zeichnet sich weder durch kritischen Geist noch durch Originalität vor den zuletzt erwähnten aus. Wo P. seinen Vorgängern Irrthümer nachzuweisen stolz ist, handelt es sich in der Regel um müssiges Wortgefecht. Auch er ist noch im wüstesten Aberglauben befangen. Er glaubt, dass die Sterilität Folge aller möglichen Hexerei sein könne, und hält dann Wechsel des Ortes und der Kleidung und Gebet für das beste Heilmittel. Gegen Menorrhagien empfiehlt er allerlei Amulette. Liebestränke werden als Ursache des furor uterinus (Nymphomania) anerkannt u. dgl. m. Das erste Buch handelt von den Anomalieen des Menstrualflusses, das zweite von den anatomischen Erkrankungen der Gebärmutter, das dritte von Schmerzhaftigkeit und Pruritus der Gebärmutter, das dritte von Schmerzhaftigkeit und Pruritus der äusseren Genitalien und den vermeintlichen secundären oder sympathischen Erkrankungen anderer Organe. Das vierte Buch beginnt mit der Sterilität, sein Rest handelt von Geburt und Wochenbett, das fünfte von den Brüsten und der Lactation. Eine anatomische Einleitung wird nicht gegeben; dass mehrfach von dem weiblichen Samen die Rede ist, beweist die Unbekanntschaft des Autors mit den neueren anatomischen Entdeckungen. Von den Eierstöcken, die auch bei ihm noch testes heissen, ist nur an einer Stelle die Rede, wo ihre intemperies besprochen wird, die sich in der Behaarung, Beschaffenheit der Menstrua, Gemüthsart und grösseren oder geringeren Geschlechtslust zeigen soll. Der Hymen wird geleugnet bezw. für eine Abnormität erklärt.

Das Werk **van Roonhuyse's**[2]) enthält eine Abhandlung über den Kaiserschnitt. Ferner eine solche über Scheidenprolaps (R. gebraucht die Worte vagina und „Scheede"), seine Behandlung durch wachsüberzogene Korkringe und durch Operation; er ligirt den Vorfall und schneidet ihn ab. An den Prolaps der Gebärmutter selbst und deren Absetzung glaubt er nicht, sondern hält die bezüglichen Berichte seiner Vorgänger für Verwechselungen mit Scheidenprolaps. Es folgt ein Essay über den Verschluss des Uterus und dann ein solcher über die Blasenscheidenfistel, die Roonhuyse als Erster durch Operation geschlossen hat (p. 153). Er legt die Pat. in Steinschnitt-

1) *Jac. Primerosi doct. med. de mulierum morbis et symptomatis (sic!) libri quinque, Roterodami 1655.

2) *van Roonhuyse, Heel-konstige Aanmerkingen betreffende de Gebreekken der Vrouwen, Amsterdam 1663.

lage auf einen Tisch, öffnet die Vagina durch ein mehrblättriges Speculum, frischt die Fistelränder mit einer scharfschneidenden kleinen Zange an, legt aus Schwanenkiel geschnittene Nadeln mit carmoisinrother Seide umschlungen ein und stopft die Scheide aus. Bei inoperablen Fisteln lässt er Compressen oder aus Silber gearbeitete Recipienten tragen.

Fatio hat in seinem, allerdings erst lange nach seinem Tode gedruckten Hebammenbuch[1]) (l. c. S. 284) berichtet, dass er 1675 in Gegenwart von Professor Joh. Casp. Bauhin (dem Sohne des obengenannten Herausgebers der Gynaecia) und dann nochmals 1684 Blasenscheidenfisteln nach der Vorschrift Roonhuyses erfolgreich genäht hat.

Ebendaselbst, S. 289, berichtet er über ein von Thouvenot in Turin ihm angegebenes Hysterophor, bestehend aus einem Leibgurt, an welchem vorn in der Mitte eine kleinfingerdicke stählerne Feder befestigt ist, die abwärts und wieder aufwärts in die Scheide gekrümmt, an ihrem Ende eine mit Wachs überzogene hölzerne Nuss trägt; auch er hat (1655) einen Vorfall mit Seide abgebunden und unterhalb der Ligatur abgeschnitten und die Patientin hat die Operation gut überstanden. Da er angiebt, der Prolaps sei bei einer Erstgebärenden durch Ziehen seitens der Hebamme entstanden, so war es wohl nicht, wie er vermuthlich unter dem Einflusse Roonhuyse's annimmt, ein Scheidenvorfall, sondern eine Gebärmutterinversion.

Schliesslich müssen wir noch der gynaecologischen Lehren eines Mannes gedenken, der, obwohl er noch nicht das vierzigste Lebensjahr erreicht hatte, als er starb, doch einer der fruchtbarsten und einflussreichsten Mediciner des Jahrhunderts gewesen ist, des Leipziger Professors **Michael Ettmüller** (1644 bis 1683). Seine Bedeutung beruht vornehmlich in der energischen Parteinahme für die von **Franz de le Boë** (Sylvius, 1614—72) geschaffene Theorie der sogenannten Jatrochemiker, die mit der von **Borelli** (1608—79) gegründeten Schule der Jatrophysiker im Kampfe lag. Es ist nothwendig, den Gegensatz der beiden Schulen kurz zu charakterisiren.

Nachdem das Ansehen des Galenischen System's zuerst durch Vesal und seine Jünger auf anatomischem, dann durch Paracelsus und seinen Anhang auf theoretischem Gebiete erschüttert worden war, lag der Gedanke sehr nahe, die neuen chemischen und physikalischen Erkenntnisse zur Schöpfung neuer medicinischer Systeme zu verwerthen. Dies thaten die Jatrophysiker, nächst Borelli insbesondere **Santorio Santoro**, der Erste, der in einem denkwürdigen Versuche am eigenen Körper die perspiratio insensibilis studirte, **Baglivi** u. A., indem sie auf Grund der Entdeckungen der Capillarität (Leonardo da Vinci?), der Fallgesetze (Galilei), des Thermometer's (Drebbel), der Gesetze der Hydraulik (Pascal) den Versuch machten, die physiologischen und pathologischen Functionen rein mechanisch zu erklären. Dieser mindestens sehr verfrühte Versuch, dessen Unzulänglichkeit allzu auffällig war, musste naturgemäss

1) *Fatio, Helvetisch-vernünftige Wehemutter, Basel 1752.

eine Opposition hervorrufen, die eine auf chemische Beobachtungen gegründete Theorie aufstellte. Die in der äusseren Erscheinung ähnlichen, mit Aufbrausen durch Gasentwicklung verbundenen Vorgänge der Gährung und der Neutralisirung von Säuren durch kohlensaure Salze wurden als Fermentation bezw. Effervescenz zur Grundlage der im menschlichen Körper erfolgenden Veränderungen gemacht. Die normaler Weise dabei entstehenden „spiritus vitales", „Lebensgeister", sollten durch quantitativ oder qualitativ abnormen Verlauf der Fermentation beeinträchtigt und so die Krankheit verursacht werden. Wer diese Anschauungen in verhältnissmässig kurzer und klarer Weise dargestellt und bis zur letzten Consequenz verwerthet sehen will, mag die Inaugural-Dissertation von **David Martini**, de natura acidi et alcali[1]) lesen. Er hält durch die neue Lehre die alte von den Temperamenten und den Humores für vernichtet. Alkali ist Alles, was mit Säuren in Berührung kommend aufbraust. Das Contagium als Krankheitsursache vergleicht er mit der Hefe — merkwürdig, wie nahe das den heutigen Anschauungen kommt —; die Ursache der Epidemien aber mit dem Effluvium des blühenden Weinstocks, das vermeintlich den im Keller lagernden Wein zu neuer Gährung veranlasst. Die These (Corollarium) I bezeugt eine durchaus mechanistische Anschauung; sie lautet: Omnes illi effectus qui vulgo adscribuntur cuidam principio incorporeo, facultati vel archaeo vel formae substantiali, commode deduci possunt a certo corporum motu, qui in variis corporibus inanimatis observatur. (Alle jene Wirkungen, die gemeinhin irgend einem immateriellen Princip, einer Kraft oder einem Archaeus oder einer wesentlichen Form zugeschrieben werden, kann man leicht von einer gewissen Bewegung der Materie herleiten, die auch in verschiedenen leblosen Körpern wahrgenommen wird.)

Da übrigens eine mit nachweisbarer Gasentwickelung verbundene Gährung im Körper nur etwa im Speisebrei beobachtet werden konnte, nahm der Ausdruck Fermentation bald eine uneigentliche Bedeutung an, mit der die ganze Theorie den Boden der sinnlichen Erfahrung verliess und zu einer ziemlich werthlosen Spekulation wurde. In **Thomas Willis**, dem grossen Anatomen des Nervensystems, einem der wichtigsten Vertreter der Schule, führte diese Theorie zum ersten Male zur Abtrennung der Hysterie von den gynaecologischen Krankheiten. Er stellte sie der Hypochondrie der Männer gleich und erklärte beide für eine Störung der Spiritus vitales durch Verbindung mit einem in der Milz ungenügend gereinigten Blute (wogegen **Highmore** auftrat, der diese Krankheiten auf eine Ueberfüllung der Lungen mit erstarrtem Blute zurückführte).

In einer umfassenden gynaecologischen Publication hat jedoch nur der genannte M. Ettmüller die jatrochemischen Theorieen vertreten[2]). Sie

---

1) *David Martini, Riga-Livonus, de natura acidi et alcali, genuinarum sanitatis et morbi causarum, Lugduni Bat. 1673.

2) Michaelis Ettmülleri, Opera omnia, Lugd. 1685, *ed. Georg. Franci, Francof. ad Moen. 1688, fol., fol. 525: Colleg. pract. speciale de morbis virorum mulierum et infantum; fol. 544: Morbi mulierum.

führen ihn, was besonders hervorzuheben ist, zum Auftreten gegen den Missbrauch des Aderlasses und der Purgantien, insbesondere bei Metrorrhagien, wo beide therapeutischen Mittel von Alters her allgemein anerkannt und beliebt waren. Dafür empfiehlt er sowohl die Martialia als auch das Opium, das überhaupt bei den Jatrochemikern eine grosse Rolle spielt. Höchst auffällig ist aber bei einem Manne, der, wie Ettmüller, in diesem Zeitalter naturwissenschaftlichen Fortschritts in so jungen Jahren zu einer hervorragenden Autorität gelangt war, in wie hohem Grade er an die Wirksamkeit von Mitteln glaubt, deren Empfehlung eine Ausgeburt wüstesten Aberglaubens ist. So empfiehlt er gegen Metrorrhagien eine getrocknete Kröte um den Hals zu hängen und glaubt, das Anlegen eines Hemdes, das ein Mann bereits 8 Tage getragen, könne sogar dauerndes Cessiren der Menses herbeiführen. Gegen Hysterie soll ein Gürtel von der Haut eines während der Begattung erstochenen Pferdes helfen. Gegen Sterilität soll Vipernbrühe nützlich sein, u. dgl. m. Auch die albernsten Erzählungen von Schwangerschaft im Magen, Geburt lebendiger Vögel und ähnlichen Ereignissen, meist aus **Philipp Salmuth's** Observationen[1]), werden gläubig wiedergegeben. Andererseits ist anzuerkennen, dass er mit Entschiedenheit für Harvey's und Stenonis' Entdeckungen eintritt (de Graaf nennt er nicht), auch bei der Mole, falls ihr Abgang durch pharmaceutische Mittel nicht zu erreichen ist, die Einführung des Speculum uterinum, Dehnung des Muttermundes und active Entfernung der Mole mittels der Hand oder mit Instrumenten verlangt.

Aus dem Ende dieses Jahrhunderts besitzen wir auch eine recht umfangreiche Gynaecologie in deutscher Sprache von dem Nürnberger Stadtphysikus **Joh. Nic. Pfizer**[2]). Wiewohl in der Vorrede auf die Nothwendigkeit hingewiesen ist, Laien zu nothdürftiger Hülfe bei Mangel eines Arztes in den Stand zu setzen, so geht der Inhalt weit darüber hinaus und beschäftigt sich sowohl mit theoretischen Erörterungen, die fast allen Laien unverständlich sein müssen (wie denn überall ausführliche lateinische Citate eingestreut sind), als auch mit therapeutischen Rathschlägen, die die Mitwirkung des Arztes unentbehrlich machen. Das erste Buch bringt eine eingehende anatomische Schilderung der inneren und äusseren Geschlechtsorgane, wobei die Scheide oder der lange Hals von dem kurzen Halse unterschieden wird und die Ovarien noch als samenbereitende Testes gelten (Samengefässe, Hoden, Geburtsgeilen), eine Schilderung der Function, eine Anatomie des Fötus und des Mutterkuchens,

---

1) *Phil. Salmuthi, Observationum medicarum centuriae tres posthumae, Brunsvigae 1648. (I, 62: Bericht von Geburt von 5 lebendigen Mäusen; schliesst: an magicum quid fuit? Im Berliner Exemplar handschriftlich zugefügt: sine dubio. — I, 66: Gräfin Leiningen, geb. Gräfin Mansfeld hat gleichzeitig ein halbaufgefressenes Mädchen und einen Vogel geboren, der alsbald todtgeschlagen wurde.)

2) *Joh. Nic. Pfizerus, Zwey sonderbare Bücher von der Weiber Natur, wie auch deren Gebrechen und Kranckheiten u. s. w., sampt einem Anhang von den Zufällen und Kranckheiten der Kinder. Nürnberg 1673 (Gött. Bibl.)

dann eine vier Kapitel umfassende Erörterung über die Natur des weiblichen Samens und die vis plastica, über die Natur des Menstrualblutes, dessen Giftigkeit P. bestreitet. Dann folgt eine sehr ausführliche Erörterung der Begattung, wobei auch über die dabei einzunehmenden Lagen, über die Begattung mit dem Teufel und über allerlei Zauberei zur Behinderung der Begattung gehandelt wird; erstere leugnet der Verfasser, letztere hält er wohl für möglich und belegt es mit Beispielen. Weiter wird die Empfängniss, die Erkenntniss der Schwangerschaft und des Geschlechts des Kindes besprochen, wobei er die von den älteren Autoren angegebenen Zeichen für nicht ganz zuverlässig erklärt. Es folgt nun eine ganze Reihe von Kapiteln, die die Entstehung und Natur der Seele erörtern; und der Rest des ersten Buches ist gänzlich der Schwangerschaft und Geburt gewidmet.

Das zweite Buch umfasst die eigentliche Pathologie. Hier sind die Ueberschriften der Kapitel lateinisch und deutsch. Der erste Theil behandelt den Verschluss der Gebärmutter, Feigwarzen, Schrunden, Guldenadern und Warzen. Die Entstehung der Feigwarzen durch „französische Ansteckung" wird erwähnt. Es folgen Kapitel über Intemperies, Inflatio, Hydrops, Inflammatio, Scirrhus, Cancer, Ulcus, Procidentia, Gangraena, Sphacelus, Pruritus und Dolor uteri. Ueberall sind lateinische Worte und ganze Sätze eingestreut und die Recepte sind lateinisch abgefasst, mit den üblichen Abkürzungen. Bei der Procidenz wird der chirurgischen Behandlung nicht gedacht, sondern nur der Zona Hippocratis und der Ringe, dagegen folgt in dem Kapitel von der Gangraen der Rath, die nicht reponible Gebärmutter, wenn sie brandig zu werden droht, durch Incisionen und blutige Schröpfung davor zu schützen, äusserstenfalls aber zu amputiren. In dem Kapitel de pruritu (von der „Beissigkeit oder Juckung der Gebärmutter") wird auf die fehlerhafte Verwechselung zwischen pruritus und satyriasis hingewiesen, die beide durchaus unabhängig von einander existiren könnten (der Abschnitt ist lateinisch geschrieben). — Im zweiten Theile des zweiten Buches handeln die 8 Kapitel von den Anomalien der Menstrualblutung und vom weissen Fluss. Diesen weiss er von der Gonorrhoea virulenta leicht zu unterscheiden. Im dritten Theil werden dann die Constitutionskrankheiten erörtert, denen man eine genitale Grundlage unterstellt: die „Bleichsucht", die „Aufwindung, Aufsteigung und Erstickung der Gebärmutter", die „unersättliche Begierde zum Beyschlaff", die „Melancholey und Schwermuth", die „sogenannte Mutter-Fraysicht" (epilepsia ex utero), das „Hauptwehe" (Kopfschmerzen), „so von der Bärmutter herrührt", und die „Miltz-Kranckheit" (affectio hypochondriaca ex utero). In dem dritten Kapitel finde ich zum ersten Male in der gynaecologischen Literatur eine auf das Thierexperiment (allerdings kein selbstangestelltes) gegründete Kritik eines gebräuchlichen Heilmittels. Es wird nämlich gegen die angebliche Herabsetzung des Impetus coëundi durch Campher Scaliger (Exerc. 104, sect. 8) citirt, der einer läufigen Jagdhündin Campher in verschiedenster Weise, sogar in die Scheide applicirt hat, ohne sie dadurch am Coitus und an der Conception

zu hindern. — Der vierte Theil erörtert die Conceptionsstörungen, zunächst den „verlorenen Appetit zu ehelichen Wercken", dann die Unfruchtbarkeit, die Superfoetation, die Mole, die falsche Schwängerung. Die Superfoetation wird mit Hippocrates darauf zurückgeführt, dass der Muttermund sich in der Schwangerschaft (wo er angeblich ganz fest geschlossen sein soll) abnormer Weise wieder öffne. Sie ist daher durch Enthaltung vom Beischlaf während der ersten drei Schwangerschaftsmonate zu verhüten. — Der Rest handelt von den Störungen der Schwangerschaft, der Entbindung und des Wochenbetts.

Ebenfalls in deutscher Sprache ist ein kleines Büchlein von dem schwarzburgischen Leibarzte **Joh. Georg Sommer**[1]) abgefasst, das jedoch nur einige Verhaltungsmaassregeln für Eheleute, Schwangere und Wöchnerinnen, sowie für die Kinderpflege enthält.

Eine kurze Erwähnung verdient noch die Gynaecologie **Cappocci's**[2]). Das Werkchen enthält in 11 Kapiteln eine Darstellung der damaligen Anschauungen über Sterilität, Menstruationsanomalien, Fluor, Prolaps, Hysterie, Hydrops uteri, in einem kurzen Kapitel eine flüchtige Besprechung von Entzündung, Scirrhus, Cancer, Abscess und Ulcus uteri, Einiges über Conception, Verhütung des Aborts, Einleitung der Geburt des lebenden und todten Foetus. Zu erwähnen ist etwa, dass der Autor noch an die Giftigkeit des verhaltenen Menstrualblutes glaubt. Von dem Prolaps unterscheidet er drei Grade: Senkung, Senkung bis zum Sichtbarwerden des Os uteri zwischen den Schamlippen und Prolaps mit Inversion. In jedem Kapitel ist der grösste Theil des Raumes der Angabe zahlreicher Recepte gewidmet. Doch ist auch hier und da der chirurgischen Therapie Erwähnung gethan, ohne dass in dieser Hinsicht etwas Neues geboten würde.

Als eins der letzten Werke aus dem 17. Jahrhundert kann etwa noch **Ph. Fraundorffer's**, eines mährischen Provinzialphysikus, Opusculum de morbis mulierum[3]) kurze Erwähnung finden. Von den 14 Kapiteln behandeln nur sechs die Gynaecologie im engeren Sinne (Chlorosis, Mensium suppressio, nimius fluxus, fluor albus, passio hysterica, sterilitas). Die abergläubischen Mittel und die Dreck-Apotheke des Alterthum's (Eselsmist u. dgl.) spielen noch eine grosse Rolle, sonst ist das Werkchen höchst dürftig.

---

1) *Joh. Georg Sommer, Kurtzes und nützliches Weiber- und Kinder-Pfleg-Büchlein, Rudolstadt 1691.

2) *Franc. Cappoccius, Artis medicae praxeos de morbis mulierum, Vicetiae (sic!) 1686 (Gött. Bibl., völlig unaufgeschnitten).

3) *Philippi Fraundorffer, Ph. et Med. Doct. et in Marchionatu Moraviae Physici provincialis Opusculum de morbis mulierum ad mentem recentiorum constructum et pluribus selectioribusque Hippocratis textibus munitum, Norimberg. 1696, 12°.

Gynaecologie des achtzehnten Jahrhunderts.

Das achtzehnte Jahrhundert ist im Allgemeinen das Zeitalter der materialistischen oder richtiger der mechanischen Weltanschauung. Das tritt jedoch in der Medicin nicht so sehr hervor, als in der Philosophie, oder doch höchstens ganz zu Ende des Säculums. Was die Physik anbetrifft, so kann es vielleicht mit grösserem Rechte, als das folgende, das Jahrhundert der Electricität genannt werden, da die electrische Leitung, die Unterscheidung der entgegengesetzten Electricitäten, die Leidener Flasche, der Blitzableiter, das Electrophor, der Condensator, die Volta'sche Säule und der Galvanismus diesem Jahrhundert zu verdanken sind; Errungenschaften, die doch die theorethischen Grundlagen der modernen Electrotechnik bilden. Ebensogross ist der Fortschritt auf dem Gebiete der Chemie, insbesondere durch die Entdeckung des Sauerstoffs (Priestley, Scheele, 1774) und die Verwerthung derselben durch Lavoisier für das Verständniss der Verbrennung. Auf diesen beiden Naturwissenschaften und einer Vertiefung der anatomischen Detailkenntnisse durch zahlreiche fleissige und gründliche Forscher entwickelte sich eine nicht mehr lediglich speculirende, sondern auf exacter Beobachtung und selbst auf dem Experiment beruhende Physiologie, als deren grossartiger Repräsentant in diesem Jahrhundert das Universalgenie **Albrecht von Haller's** hervorragt. Haller (1708—1777), von 1736—53 Professor der Anatomie, Chirurgie, Chemie und Botanik in Göttingen, Stifter und Präsident der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften daselbst, dann bis zu seinem Tode Grossrathsherr und Landamman in seiner Vaterstadt Bern, hat für die Erkenntniss des Wesens des Lebens durch seine Entdeckung der Irritabilität (publicirt 1752) thierischer Organe Hervorragendes geleistet. Für uns kommt hauptsächlich derjenige Theil seiner Elemente der Physiologie[1]) in Betracht, der die weiblichen Genitalorgane behandelt und bei der gewaltigen Belesenheit des grossen Mannes ein vollständiges Bild der in der Mitte des Jahrhunderts vorhandenen anatomischen und physiologischen, in den Hauptumrissen auch der pathologisch-anatomischen Kenntniss dieser Organe liefert.

Er beschreibt hier nach Aufzählung der Thiere, die einen Uterus haben, zuerst das weibliche Becken, insbesondere führt er dessen wichtigere Dimensionen an; dann schildert er die Ligamenta lata. Im § 4 handelt er von der Lage des Uterus und spricht sich für eine mässige Rückwärtsneigung des Fundus aus (mit **Winslöw**[2]) gegen **Levret**[3])). Er erwähnt die verschiedenen

1) *v. Haller, Albr., Elementa physiologiae corporis humani, tomus VII, Bernae 1765, 4⁰, lib. XXVIII, Muliebria, sectio II: Uteri fabrica.

2) Winslöw, Mémoires de chirurgie, tome III, p. 383.

3) Levret, l'Art de l'accouchement, p. 27: Anteversio.

Lageanomalien und führt Verkürzung eines Ligaments oder Vergrösserung eines Ovariums oder Herabsinken einer Niere in's Becken als Ursachen an. Dann geht er auf die Formverhältnisse bei Säugethieren ein und citirt die verschiedenen bisherigen Beobachtungen von Doppelbildung der Genitalien beim Menschen, darunter einen Fall von uterus septus cum vagina septa, den er selbst beobachtet hat. Eine richtige Abbildung vom Uterus hat erst Eustachi gegeben; leider ist sie erst lange nach dessen Tode publicirt worden. Es folgt eine Beschreibung des normalen Uterus mit Angabe der Maasse und eine Besprechung der Veränderungen, die er in der Schwangerschaft erfährt. Die Frage, ob das os uteri durch Wanderungen, durch Fieberparoxysmen etc., wie Einige behaupten, sich erweitere, lässt H. unentschieden; dass es sich bei Puerperalfieber schliesse (Levret, p. 157), bestreitet er mindestens für manche Fälle. — Ob die Uteruswand in der Schwangerschaft dicker oder dünner werde, ist nach Haller's Ansicht eine Frage, die deshalb verschieden beantwortet worden ist, weil die Dicke des schwangeren Uterus grossentheils auf Füllung der massenhaften erweiterten Gefässe beruhe; blutleer sei er thatsächlich oft ausserordentlich dünnwandig. Die grosse Contractilität, zumal des schwangeren Uterus, beschreibt Haller und weist darauf hin, dass hierauf auch die ausserordentliche Verkleinerung der Uteruswunde beim Kaiserschnitt und die dadurch bedingte Ungefährlichkeit desselben beruhe; auch die Umschnürung des Halses des Fötus bei der Extraction u. a. Erfahrungen bei der Geburtshülfe führt er als Beispiel an. Nach Harvey (p. 275) wurde der Uterus bei einer wegen Ulceration ausgeführten Irrigation mit Vitriollösung hart wie ein Stein. Ueber die Zulässigkeit der Bezeichnung als Muskeln für die Fasern will H. nicht streiten; jedenfalls handele es sich um fibras irritabiles, ähnlich denen der Blase und des Magens. Ausgekleidet sei der Uterus von einer tunica flocculenta, die gegen Berührung unempfindlich zu sein scheine. Nach Boehmer könne sie sich krankhaft verdicken. Es folgt die Beschreibung der „palmae plicatae" des Uterus; auch der Unterschied zwischen dem Mucus des Corpus und dem der Cervix wird hervorgehoben; als ihre Absonderungsstätte werden Lacunen der Cervix beschrieben und erwähnt, dass Malpighi solche auch im Corpus gefunden haben wolle. Es folgt die Erwähnung der jetzt meist nach Gartner oder Wolff benannten (den männlichen vasa deferentia homologen) Gänge, die Malpighi und Fantoni bei Wiederkäuern, Peyer beim Pferde und beim Schwein gefunden haben. Schliesslich gedenkt er auch der cervicalen Cysten und des merkwürdigen Irrthum's Naboth's.

In der Vagina giebt er die von Verdier und Anderen behaupteten pori und die von Eustachi geschilderten sinus zu, während er die Existenz eigentlicher Drüsen (Verheyen) mit Morgagni verwirft.

An den urethralen Sinus (de Graaf) hat Haller keine Drüsen gefunden; von den kleinen innen gelegenen unterscheidet er zwei grössere nahe der Urethralmündung; andere fänden sich noch weiter einwärts; niemals aber habe er die Graaf'schen Prostatadrüsen gesehen. Er bestätigt die von Plazzoni



zwischen Clitoris und Urethra gefundenen sinus mucosi. Dann folgt die Erwähnung der jetzt sogenannten Bartholin'schen Drüsen, deren Ausführungsgänge er bestätigt, während er die Drüsen nicht gefunden hat und nicht für constant hält.

Die Drüsen der Tuben, die Cypriani, du Verney u. A. gefunden haben wollen, hat H. nie mit Sicherheit nachweisen können. Er hält die Innenfläche für zottig. Hydatiden, an den Tuben hängend, hat er mehrfach angetroffen (wie schon Vesling, de Graaf u. A.). Des Hydrops tubae (Sactosalpinx serosa) gedenkt er ebenfalls; ebenso der Kalk-Concretionen und der Verwachsungen mit den Nachbarorganen. Den Verschluss des ostium abdominale erkennt er an; Blasius' Angabe, dass die eine Tube mit dem Ovarium gefehlt habe, glaubt er ungern.

Vallisneri's und Littre's Behauptung, dass das Ovarium Muskelfasern enthalte, wird für den Menschen bestritten. Erwähnt wird, dass Targioni Talgdrüsen und Haare darin gefunden habe. Häufig seien die Ovarien Sitz scirrhöser Neubildungen. Die Graaf'schen Follikel werden als Eier angesehen; Dotter hätten nur die Vogeleier. Die Existenz von Hydatiden wird zugegeben; grosse mit gerinnbarer Flüssigkeit, auch mit Talg und Haaren gefüllte Tumoren werden erwähnt. Die Meinung, als sei das Ligamentum ovarii hohl, wird mit Plazzoni zurückgewiesen. Das Ligamentum teres wird richtig beschrieben, die irrthümlichen Angaben derer, die es für hohl hielten, werden bestritten. Vesal's Angabe, dass es aus Muskelfasern bestehe, bleibt dahin gestellt; der Anschluss einiger vom Musculus obliquus minor herstammender Fasern wird zugegeben. Die Gefässversorgung der Genitalien wird ausführlich und richtig dargestellt.

Hinsichtlich der Menses giebt er den Uterus als den normalen Herkunftsort der Blutung an und neigt zu der Ansicht, dass diese aus den Arterien, die Lochien dagegen aus den Venen stammen. Den Einfluss des Mondes bestreitet er in sehr ausführlicher Darlegung, ebenso die Wirkung eines Fermentes, das (nach de Graaf, Charleton u. A.) einen fervor chemicus verursachen solle. Er führt die Menstrualblutung auf eine locale Plethora zurück, die sich nach der Entdeckung von Clifton Wintringham aus einer grösseren Schlaffheit der weiblichen Arterien gegenüber denen des Mannes erkläre, was insbesondere für die Beckenarterien zutreffe. Die Periodicität wird einfach dadurch erklärt, dass die Wiederausgleichung des Blutverlustes ca. 30 Tage beanspruche; bei geringeren Blutverlusten sei diese Periode thatsächlich kürzer, bei grösseren länger (!).

Wir schliessen hier zweckmässig die Erwähnung zweier Sonderschriften an, die der Menstrualblutung speciell gewidmet, allerdings schon zu Anfang des Jahrhunderts erschienen. Die umfangreichere ist die des Londoner Arztes Freind[1]). Er glaubt, es handele sich um eine allgemeine Plethora, die wegen

1) *Freind, Emmenologia in qua fluxus muliebris menstrui phaenomena, periodi, vitia cum medendi methodo ad rationes mechanicas exiguntur, authore Joh. Freind, Oxoniae 1703.

der im weiblichen Geschlechte zur Compensation des Ernährungsprocesses nicht ausreichenden perspiratio insensibilis entstehe. Ziehen wir in Erwägung, dass die perspiratio insensibilis die Kohlensäureausathmung einschloss, so liegt in Freind's Theorie immerhin schon die richtige Annahme eines Ueberschusses der Blutbildung über die Zersetzung, wenn er auch noch nicht einsah, dass die Plethora, d. h. die Bildung überschüssigen Blutes das Primäre, von dem Nahrungsquantum innerhalb weiter Grenzen unabhängig war. Auch des hervorragenden venetianischen Anatomen **Santorini**[1]) Arbeit über die Menstrualblutungen ist nicht bedeutungslos. Er neigt zu der Ansicht, dass sie vornehmlich aus der Scheide herrühren, da sowohl bei Jungfrauen, als bei Schwangeren (wo doch zuweilen ebenfalls Blutungen beobachtet werden), der Muttermund fest geschlossen sei. Von den Gefässen seien es die Arterien, aus denen die Blutung erfolge. Von bedingenden Ursachen nennt er drei: 1. die legitime (wir würden sagen: physiologische) Plethora des Weibes; 2. die specifische Vertheilung der Gefässe in den Genitalien; 3. seminalis materiae impetus et per totam spirituum systasim diffusus et in vaginae partibus praecipue satis valide agens. — Die auf Uebverernährung beruhende Plethora disponirt zur Blutung überhaupt, die besondere Gefässvertheilung bestimmt die Localität der Haemorrhagie, die dritte der genannten Ursachen bedingt die Periodicität. Die Materia seminalis ist nach Santorin das Secret der Scheidendrüsen (einschliesslich der du Verney'schen); dessen Anhäufung wirkt als Stimulus auf die „fibras" der Drüsenwand, wobei wohl an Nervenendigungen zu denken ist. Dieser Stimulus zwingt nun influentem spiritum in refluxum; Santorini stellt sich das Nervensystem gleichsam als ein Röhrenwerk vor, in welchem die Lebensgeister, spiritus animales (die man sich nicht nothwendig als gasförmig vorzustellen hat) sich bewegen. Der Reflux dieser spiritus zum Gehirn bewirkt nun seinerseits eine entgegengesetzte Bewegung des Blutes nach den Genitalien hin, gleichsam als wenn die anschwellenden Nervenröhren durch Beanspruchung des Raumes im Schädel die Blutgefässe daselbst comprimirten. Die zahlreichen Anastomosen der Blutgefässe in den Geschlechtsorganen bedingen, dass die Blutwellen sich begegnen und Stauungen, Infarcte, Rupturen der Gefässe entstehen. Man sieht auch hier das Bestreben, die Vorgänge durch rein mechanische Hypothesen zu erklären. Die Einwirkung des Mondes sowie alle abergläubischeh Ideen verwirft Santorini ausdrücklich.

Erwähnung finden mag auch noch die kleine Schrift von **Rudolphi**[2]) über Menorrhagien, in welcher Aetiologie und Therapie an der Hand eines einzelnen Falles erörtert werden.

Ein Seitenstück zu Haller's Werk bildet das wenige Jahre vorher erschienene, von ihm noch benutzte, in seiner Art ebenso grossartige Werk

1) *Santorini, J., d. opusculum de catameniis, zusammen mit Baglivi, Georgii, opera omnia medico-practica et anatomica. ed. septima, Lugduni 1710, 4°, p. 843ff.

2) *Joh. Gabr. Rudolphi, Progymnasma medicum de iis quae sunt observanda in mulieribus largiter menstruatis, Lugd. Bat. 1708, 8°.

Morgagni's (1682—1771; seit 1715 Professor in Padua), das wir als die Grundlage der pathologischen Anatomie zu betrachten haben[1]). Während in den bisher erschienenen pathologisch-anatomischen Sammelwerken, wie schon in ihren Titeln: „Observationes", „Thesaurus" und dergl. ausgesprochen liegt, in der Regel ungeordnete Berichte über einzelne besonders auffällige Wahrnehmungen bei der Section enthalten waren, so bewahrt zwar das Morgagni'sche Werk die bei seinen Vorgängern sehr beliebte Briefform, fasst aber doch das Ganze in eine systematische Ordnung, in der die näher zusammengehörigen Beobachtungen auch im Zusammenhang behandelt werden und der Autor auch, wo es nöthig ist, die Beobachtungen Anderer mit heranzieht. Für die Gynaecologie kommen von dem dritten Buche, das „de morbis ventris" handelt, die Epistolae 45, 46, 47 und zum Theil 48 in Betracht. Die 45. Epistel handelt von dem Descensus und dem angeblichen Ascensus. Er erinnert daran, dass schon Fernelius zwischen dem blossen Descensus und dem mit Inversion verbundenen Prolaps unterschieden habe, stellt fest, dass der letztere hauptsächlich durch starke Geburtsanstrengungen und unverständiges Ziehen an der Nabelschnur zu Stande kommt, und vervollständigt die Unterscheidung, indem er daran erinnert, dass es auch einen totalen Prolaps ohne Inversion gebe, und dass ein Vorfall der Scheide, wie ihn bereits Widmann beschrieben habe (Eph. nat. cur. cent. VIII, obs. 98) einen Uterusprolaps bei oberflächlicher Betrachtung vortäuschen könne. Ueber die Glaubwürdigkeit der Erzählungen von Exstirpationen des prolabirten Uterus, wie sie schon aus den ältesten Zeiten vorliegen, äussert er sich vorsichtig, indem er meint, wenn auch natürlich die Berichte irrig seien, die von späteren Entbindungen der so operirten Frauen erzählten, so sei darum doch nicht die Möglichkeit ausgeschlossen, dass einige derartige Fälle auf Wahrheit beruhten. In dieser Hinsicht erinnert er an eine Dissertation von Sleevogt, in der berichtet wird, wie von Sanden, ohne es zu wissen, den invertirten Uterus mit Tuben abgeschnitten habe, die Operirte aber genesen sei. Sehr richtig macht Morgagni darauf aufmerksam, dass der Scheidenprolaps von dem Uterusprolaps durch Sondiren zu unterscheiden sei, und weist bei dieser Gelegenheit auch bereits auf die bei dem Scheidenprolaps vorkommende Verlängerung der Cervix hin. Er erinnert ferner daran, dass bei dieser Operation auch ein Stück Colon durch die Wunde vorfallen und versehentlich mit abgeschnitten werden könne, wie dies von Heinrich von Heer berichtet worden ist. Auch die mit dem Prolaps verbundenen Cysticelen erwähnt Morgagni, indem er anführt, dass Peyer hierauf zuerst als etwas besonders Wunderbares hingewiesen hätte, dass aber Ruysch es bereits als eine nothwendige Folge des Prolapses betrachtet habe. Wie Morgagni auch sonst hie und da Folgerungen für die Therapie zieht, so erwähnt er auch hier, dass man den Prolaps durch Anwendung ring-

1) Morgagni, Giov. Batt., De sedibus et causis morboıum per anatomen indagatis, Venetiis 1761, fol. *Lipsiae 1827—29, 8⁰.

förmiger Pessi zurückhalten könne; wie er denn auch im 22. Artikel der 22. Epistel des 2. Buches von einer Section berichtet, bei der er einen „Annulus" in der Scheide gefunden habe, und ausdrücklich bestätigt, dass dieser seinen Zweck erfüllt habe, da der Uterus richtig lag und die Vagina straff gespannt war. Bei dieser Gelegenheit erwähnt er auch eines Falles von Decubitus der Scheide, der durch einen zu grossen Ring verursacht war. Er kommt dann auf das vermeintliche Aufwärtssteigen des Uterus zu sprechen, an welches man seit den ältesten Zeiten geglaubt hat und auf das man die hysterischen Beschwerden zurückführte, woran auch noch Fernelius (Pathologie, Buch 6, Kap. 6) geglaubt habe. Er weist diesen Aberglauben zurück, giebt an, dass das Leiden vornehmlich ein nervöses sei und führt an, dass er durch rechtzeitige Anwendung von Opium die hysterischen Paroxysmen verhindert habe, woran er die Erwähnung einer Anzahl von Fällen schliesst, in welchen durch Anwendung von Arzneien und andere ärztliche Eingriffe hysterische Anfälle ausgelöst worden seien.

Die 46. Epistel handelt von der Behinderung des Coitus und der Unfruchtbarkeit beider Geschlechter. Die ersten 10 Artikel sind den an Männern beobachteten Fällen gewidmet und erst mit dem 11. Artikel beginnt die Besprechung der weiblichen hierher gehörigen Leiden. Er erwähnt zunächst die Atresie der Scheide, wobei er an einige Fälle erinnert, in denen nachweislich Ulcera zur Verwachsung geführt hätten, während in einigen von ihm beschriebenen Fällen eine solche Ursache fehlte.

Im 12. Artikel erzählt Morgagni einen eigenen Fall, in welchem eine Patientin ihn mit einer Klage aufsuchte, dass schon in ihrer Kindheit von ärztlicher Seite Versuche gemacht worden seien, ihr ihre allzu engen Geschlechtsorgane mit Instrumenten zu dilatiren. Sie habe diese Bemühungen schliesslich nicht mehr ertragen können, und auch die Versuche des Gatten, mit dem sie seit drei Jahren verheirathet sei, hätten nur wenig zur Erweiterung der Oeffnung beigetragen und seien ihr schliesslich unerträglich geworden. Die Untersuchung ergab, dass es sich bei all diesen Versuchen um die Harnröhrenöffnung gehandelt hatte, sodass, wenn die Erweiterung gelungen wäre, jedenfalls Incontinenz der Blase hätte eintreten müssen. Von einer Scheide war überhaupt nichts zu finden und Morgagni verzichtete auf den operativen Eingriff, da jedenfalls keine Symptome von Haematocolpus oder Haematometra vorhanden waren. — Es folgt nun weiter die Erläuterung einer Anzahl von Ursachen des Verschlusses der weiblichen Genitalien. Das 18. Kapitel handelt von einer ungewöhnlichen Engigkeit des Orificium internum uteri. Der 20. Artikel berichtet von einem Falle ausserordentlicher Kleinheit und mangelhafter Entwickelung des Uterus, bei dem die Sonde nur ungefähr einen Zoll tief eindrang, während die Tuben wohl entwickelt waren. Die Länge der Cervix übertraf auch in diesem Falle die des Corpus. Es werden dann noch einige andere ähnliche Fälle aus der Literatur herangezogen. — Im 24. Kapitel werden intra-

uterine Polypen und kleine Myome auf den Alae vespertilionis beschrieben. Auch handelt dieser, wie der vorige und folgende Artikel, von dem Verschluss des Ostium abdominale tubae, desgleichen der 26. Artikel von einem Falle, in welchem die Fimbrien mit den Ovarien fest verklebt waren. Der letzte Artikel handelt von Erkrankungen des Ovariums. — Der 47. Brief bezieht sich auf Störungen der Menstruation und auf die pathologische Secretion.

Das 5. Buch des Werkes bringt Nachträge zu dem Inhalt der früheren Bücher. In demselben ist es der 67. Brief, der von den Genitalorganen handelt. Im 2. Artikel wird ein Leistenbruch erwähnt, der die linke Tube und das dazu gehörige Ovarium enthielt. Im 3. Artikel ist noch von einigen Fällen von Descensus uteri die Rede. Es wird ein Fall von Schlencker erwähnt, in welchem der Uterus durch das Gewicht des darauf lastenden vergrösserten und verkalkten Ovariums (?) herabgedrückt worden sein soll. Auch ein ähnlicher Fall, in dem aber das Ovarium nicht verkalkt war, von Vater wird citirt. Schliesslich erwähnt er noch einen Fall von Kaltschmidt, der aus dem invertirten Uterus einen grossen Scirrhus oder eine Mola scirrhosa herausgeschnitten hat (wahrscheinlich ein submucöses Myom, das bei seiner Geburt die Inversion des Uterus herbeigeführt hatte). — Im 4. Artikel fügt er seinen früheren Bemerkungen über die Hysterie die Erinnerung hinzu, dass schon Ponticelli und Fracassini die Hysterie auf eine Erkrankung des Nervensystems zurückgeführt hätten. Im 9. und 10. Kapitel berichtet Morgagni von einem Falle vaginaler Atresie. Das Ostium der einen Tube war mit dem Ovarium verwachsen, das andere Ostium war ebenfalls undurchgängig. Im 11. Kapitel wird von einem Falle berichtet, in dem ebenfalls die Tuben mit dem Ovarium verklebt, an ihm aber auch grössere Hydatiden zu finden waren. (Wahrscheinlich hat dieser Fall von mikrocystischer Degeneration des Ovariums dazu geführt, irriger Weise die cystische Degeneration der Tubenfimbrien als Morgagni'sche Hydatiden zu bezeichnen. Im 12. Artikel wird ein Fall von Boehmer citirt, in welchem die Vagina doppelt und der Uterus in der Weise, wie bei Wiederkäuern zweihörnig (bipartitus) war. Im 16. Artikel wird ein Fall von Tubenschwangerschaft, die derselbe Autor beobachtet hat, erwähnt.

Zahlreiche kleinere Abhandlungen über einzelne Erfahrungen auf dem Gebiete der pathologischen Anatomie der weiblichen Geschlechtsorgane sind in den Schriften der Akademien, insbesondere denen der Leopoldino-Carolina verstreut. Einer besonderen Erwähnung werth ist auch eine Anzahl von Beobachtungen, die in **Saviard's**[1]), der am Hôtel-Dieu zu Paris die Stellung des ersten Chirurgen einnahm, Sammlung enthalten ist. Sie betreffen alle (X—XIII und XV) den Prolapsus uteri, und besonders die letzte ist interessant, weil der Prolaps dazu geführt hatte, die Patientin für einen Herma-

1) *Saviard, Nouveau recueil d'observations chirurgicales, Paris 1702.

phroditen mit vorwiegend männlichem Charakter zu halten, so dass der Magistrat von Toulouse sie genöthigt hatte, männliche Kleidung zu tragen. Auch die Habilitationsschrift **Martin Naboth's**[1]) muss hier genannt werden, in welcher die Retentionscysten der Cervix und des cavum uteri als Eier gedeutet und demnach diese Region als Sitz eines unpaaren ovarium novum angesprochen wird.

Auch zahlreiche Inaugural-Dissertationen wären zu nennen. Eine Anzahl der wichtigsten finden wir in dem Sammelwerke[2]) Albr. v. Haller's abgedruckt. So z. B. über Ovarialcystome die von **Peyer Imhoff** (128), von **Vater** und **Berger** (129), von **Schlencker** (130), von **Will** (131); über Dermoïde von **Schacher** (132), von **Fontaine** (133); über Hydrops uteri die von **Cunrad** und **Starke** (134) und von **Kaltschmidt** (146). Ich erwähne ferner **Huth**, de hydrope ovariorum muliebrium (Diss. inaug. Wittenb. 1701).

Als eine für uns besonders interessante Inaugural-Dissertation ist diejenige ***v. Gregorini's**, de hydrope uteri et de hydatidibus in utero visis aut ab eo exclusis, Halae, 1795, zu nennen, da sie nicht nur eine sehr schöne Abbildung einer Blasenmole mit wohlerhaltenem Fötus bringt, sondern auch einen von P. F. Th. Meckel beobachteten Fall von Blasenmole mit Sectionsbericht schildert, in welchem ein Carcinoma syncytiale (Deciduoma der Autoren) mit Lungenmetastasen dem Leben der Patientin bald nach der Geburt der Mole ein Ziel setzte.

Der sehr ansehnliche Aufschwung, den die Chirurgie im 18. Jahrhundert, zunächst wohl in Folge der grossen Fortschritte, die die Anatomie gemacht hatte, nahm, macht sich auf gynaecologischem Gebiete noch nicht so sehr merklich. Operationen am prolabirten und am invertirten Uterus sowie Entfernung von geborenen Polypen und Myomen werden mehrfach geschildert; so wird in der Dissertation des Königsberger Professors **von Sanden**[3]), der einen in Folge eines intrauterinen Tumors invertirten Uterus abgebunden und dann durch Aetzmittel zerstört hat, auch von einem anderen Fall berichtet, in welchem die Ausschälung mit den Fingern vorgenommen wurde, der aber am 6. Tage letal endigte; so berichtet ferner in den Philosophical transactions of the Royal Society of London, 1750, No. 495, **Burton**[4]) über die Abbindung eines in die Scheide geborenen Myoms; so in der Strassburger Dissertation **Tanner**[5]) von der Exstirpation eines Uteruspolypen. Ebenso gehört hierher

---

1) *Naboth, Mart., de sterilitate mulierum, Lips. 1707, 4⁰, diss. pro loco in facultate medica obtinendo.

2) Bei Haller, *Disputationes ad morborum historiam et curationem facientes quas collegit, edidit et recensuit Alb. Hallerus, tomus IV, Lausannae 1758.

3) *Henrici von Sanden, Observatio prolapsu uteri inversi ab excrescentia carno-fungosa, Regiomonti et Lipsiae 1722, 4⁰.

4) Vergl. *Leske, Auserlesene Abhandlungen praktischen und chirurgischen Inhalts aus den Philosophical Transactions, Lübeck u. Leipzig, 1775, 8⁰.

5) *Tanner, de polypo feliciter ex utero exstirpato, Argentor. 1771.

eine unter **Kaltschmidt**[1]) (1706—69; Prof. in Jena) publicirte Dissertation, die von der Exstirpation eines Myoms im invertirten Uterus handelt.

Auch die erste Operation eines Ovarialcystoms fällt in das 18. Jahrhundert. Er war **Houstoun**[2]), der im Jahre 1707 die Operation in der Weise ausführte, dass er eine 5 Zoll lange Incision in die Bauchdecken machte, den Inhalt des Cystoms (9 Maass) theils durch Ausdrücken, theils durch Austupfen mittelst eines charpiebewickelten Holzstabes entleerte, schliesslich einen Draindocht in der Incisionswunde zurückliess. Die Patientin genas und ist erst 7 Jahre später an einer anderen Krankheit zu Grunde gegangen.

Die erste Castration beim Weibe hat **Percival Pott**[3]) (1713—88, von 1750 ab Oberarzt am Bartholomäus-Hospital zu London) an einem 23 jährigen Dienstmädchen wegen irreponibler doppelseitiger Ovarialhernie ausgeführt (case 24, p. 329). Er hat dabei das Peritoneum nicht eröffnet, sondern den Bruchsack in toto abgebunden und abgetragen. Die Menses blieben fort, der Habitus wurde mehr männlich.

Im Jahre 1783 machte **Marschal**[4]) (Strassburg) mit glücklichem Erfolge die Totalexstirpation des prolabirten angeblich carcinomatösen Uterus.

Gehen wir zur Besprechung der das ganze Gebiet der Gynaecologie umfassenden Lehrbücher und Sammelschriften über, so finden wir im Anfange des achtzehnten Jahrhunderts ein wohl lesenswerthes Werk von **Carlo Musitano**[5]), einem schon seines Lebens und Charakters wegen interessanten Manne. Er war 1635 in Calabrien geboren, ursprünglich Geistlicher, dann auch wissenschaftlich gebildeter Arzt. Er übte den Beruf des Priesters und des Arztes in Neapel gleichzeitig aus, hat jedoch für ärztliche Leistungen niemals Geld oder Geschenke angenommen; er starb 1714. Er war im Allgemeinen zweifellos ein Verfechter des Fortschrittes, wie er denn insbesondere Harvey's Entdeckung des Blutkreislaufs der gehässigsten Polemik zum Trotze lebhaft vertheidigte. In seinem gynaecologischen Werke tritt das freilich nicht hervor.

Es besteht aus zwei kleineren, gewissermaassen einleitenden, Abhandlungen de semine und de sanguine menstruo, sowie einer ausführlichen Besprechung der Frauenkrankheiten in 19 Kapiteln. Ueber die Entstehung des Samens werden Hypothesen aufgestellt, die nicht interessiren können. Die Frage „an semen sit animatum“ wird bejaht, doch dürfen wir nicht vergessen, dass unter anima nicht etwa eine vernunftbegabte Seele, sondern lediglich — wie unter

1) *Kaltschmidt, de mola scirrhosa in utero inverso exstirpata, abgedr. in: Haller, disputationes ad morborum historiam et curationem facientes, tom. IV, Lausannae 1758, No. 147.

2) *Leske, l. c., Bd. II, p. 164. (Philosophical Transactions No. 381, S. 8.)

3) *Pott, Percival, The chirurgical works, new edition, 3 vol., vol. III, London 1783, 8⁰.

4) *Salzburger Medicinisch-chirurgische Zeitung, 1794, Bd. I, S. 136.

5) *R. D. Caroli Musitani, de morbis mulierum tractatus, Coloniae Allobrogum (Genf), 1709, 4⁰.

Psyche — eine die Lebensbewegung hervorbringende Entelechie, also ziemlich genau das, was wir heute „Lebenskraft“ oder „Vitalität“ nennen hören, verstanden ist. Dem menschlichen Weibe spricht M. sowohl den Samen, als auch die Eier ab, meint aber, die testes muliebres sonderten eine Flüssigkeit ab, die zur Auflösung und Bähung des männlichen Samens nöthig sei. Die monatliche Blutung führt M. auf eine Abscheidung gewisser unreiner Stoffe im Blut in Folge einer Gährung (fermentatio) zurück. Beim Mann werden diese hauptsächlich in flüchtigen Salzen (salina volatilia) bestehenden Unreinigkeiten durch unmerkliche Evacuation ausgeschieden; beim Weibe sei das wegen Engigkeit der Poren und Menge des subcutanen Fettes unmöglich. Ausserdem hätten die Weiber einen Ueberfluss an sauerem Salz, und zwar, weil sie im Vergleich zu den Männern keine sehr warme Galle haben, woraus dann (die Stelle ist leider durch Druckfehler verdorben) „ob materiae aetherogeneïtatem“ (sic!) die saure Beschaffenheit der Salze folgen soll. Bei den weiblichen Thieren fehlte ebendaher die Menstruation, denn diese hätten eine sehr heisse Galle; ebendeshalb menstruirten stark behaarte oder bärtige Weiber gleichfalls wenig oder garnicht.

Wir sind auf diese Erörterungen näher eingegangen, weil sie zeigen, wie der Trieb zur Speculation die Aerzte von der pseudaristotelischen Naturphilosophie auf das Gebiet einer Pseudochemie abgelenkt hat, ohne dadurch an heuristischem Werthe zu gewinnen. Wir haben schon gesehen, wie der Vorgang der Catamenien seit längerer Zeit ein Lieblingsobject der gynaecologischen Speculation war -- er bleibt es auch noch längere Zeit.

Dem ganzen Plinianischen Aberglauben bezüglich der Schädlichkeit des Menstrualblutes, mag es nun vergossen, mag es im Körper abnormerweise zurückgehalten werden, huldigt auch Musitanus noch und erklärt diese daraus, dass das bei den Catamenien entleerte Blut den „spiritus vitalis“ verloren habe, gleichwie manche Weine nach Jahresfrist kahmig werden. Die Heilkraft des Menstrualblutes hält er im Allgemeinen für zweifelhaft und unerprobt; nur dass damit bestrichene Warzen geheilt werden, hat er selbst festgestellt.

Das Kapitel über die Unfruchtbarkeit ist vielleicht, trotz aller Versicherungen des Autors, keusche Ohren nicht verletzen und seinen Coelibat nicht in's Wanken bringen zu wollen, ausführlicher und manchfaltiger an Rathschlägen zur Anregung der Wollust, als alle älteren gynaecologischen Schriften. Er räth nicht nur obscöne Unterhaltungen der Eheleute miteinander und die Betrachtung sich begattender Thiere an, sondern empfiehlt auch, der Mann solle mit hübschen unzüchtigen Mädchen, die Frau mit schönen, ausgelassenen Jünglingen tändeln, ohne sich bis zum Beischlaf mit ihnen verleiten zu lassen, um dann mit dem Ehemanne den fruchtbaren Coitus auszuführen. Für diesen werden dann bezüglich des Zeitpunktes, der vorbereitenden Manipulationen, der Lagerung u. s. w. die ausführlichsten Vorschriften gegeben, die in einer entschiedenen Empfehlung des coitus a tergo gipfeln.

Die Hysterie erklärt M. so, dass die zwischen den Fibern des Uterus

vorhandenen „spiritus animales“, wenn sie von schädlicher Säure gereizt werden, in Aufruhr gerathen und allenthalben im Körper Unheil anrichten (was im Einzelnen geschildert wird).

Die Inversion des Uterus leugnet M. mit höhnenden Worten. Den Prolaps der Vagina behandelt er mit eiförmigen „Pessarien“ von Kork mit Wachs überzogen.

Die letzten Kapitel sind der Schwangerschaft, der Geburt, dem Wochenbett und den Erkrankungen der Brüste gewidmet.

Sehen wir bereits im vorigen und sogar im 16. Jahrhundert einige Beispiele von der Abfassung gynaecologischer Schriften in einer Trivialsprache, so nimmt das im 18. Jahrhundert beträchtlich zu. Die Franzosen und Engländer schreiben schon meist in ihrer Muttersprache, die Italiener in der Regel noch lateinisch, die Deutschen in streng wissenschaftlichen Werken meist auch noch. Doch klagt man bereits darüber, dass die Studirenden ohne ausreichende Gewandheit im Gebrauch der lateinischen Sprache auf die Hochschulen kommen, ihre Dissertationen kaum noch ohne fremde Hilfe lateinisch abfassen und vollends höchst mangelhaft lateinisch disputiren können. Demnach treten gegen Ende des Jahrhunderts auch schon einige deutsche Doctordissertationen, wenn auch keine gynaecologischen Inhalts, auf.

Selbstverständlich ist es, dass alle diejenigen Schriften in der Trivial-Sprache abgefasst sind, die sich an das Laienpublikum wenden. In dieser Hinsicht macht sich aber gerade auf gynaecologischem Gebiete im 18. Jahrhundert eine grosse Rührigkeit merklich. Es giebt mehr populäre Schriften über Frauenkrankheiten im 18. Jahrhundert, als in irgend einem der vorhergehenden, aber auch mehr als im 19. Jahrhundert. Dabei sind sie oft sehr ungeschickt verfasst, in schwer verständlichem Stil geschrieben und mit Kunstausdrücken, die den Leserinnen sicher unbekannt waren, überladen. Einige solche Schriften sind auch aus fremden Sprachen in die deutsche übersetzt worden. Es ist nicht ganz leicht, bei solchen populären Schriften zu sagen, wo die Gynaecologie aufhört und der Inhalt bereits den Nachbargebieten angehört. In manchen dieser Schriften wiegt einerseits das rein Diätetische, andererseits das rein Kosmetische vor. Wenn man diese und die der Hygiene der Schwangeren und Wöchnerin mit hinzurechnet, so ist die Zahl der Erscheinungen eine ausserordentlich grosse. Hat doch **Nolde**[1]), der es zu Ende des Jahrhunderts übernahm, Auszüge aus diesen Schriften zusammenzustellen, allein in dem ersten Bande des auf drei Bände berechneten Buches nicht weniger als 30 derartige Schriften recensirt.

Schon im Jahre 1700 erscheint ein solches Schriftchen von **L. C. Hellwig** unter dem Titel: „Frauenzimmer-Apotheckgen“[2]). Es ist ganz populär ge-

---

1) *Nolde, A. Fr., Gallerie der älteren und neueren Gesundheitslehrer für das schöne Geschlecht. I. Band, Rostock und Leipzig 1794, 8⁰.

2) *L. Christoph. Hellwig, Frauenzimmer-Apotheckgen, Leipzig 1700, 12⁰.

halten; die wichtigeren gynaecologischen Erkrankungen werden nicht erörtert, weil „dergleichen ohne Beyrath eines vernünfftigen Medici nicht wohl können gehoben werden“. Diätetik und Kosmetik stehen im Vordergrunde. Wie naiv sich der Verfasser an sein Publikum wendet, mag aus dem Anhange ersehen werden, der mit den Worten eingeleitet wird: „Das Frauenzimmer-Apotheckgen theilet noch etwas mit vor die Lecker-Mäuler, welches die Manns-Zimmer oder die sogenannten Messieurs auch nicht ausschlagen werden“. Es folgt nämlich ein Recept, Marzipanpretzeln zu machen.

Caspar Schröter's[1]) Büchlein ist ein noch ziemlich unbehülflicher Versuch, wissenschaftlich und dennoch populär zu schreiben. Dass er sich an Laien wendet, sieht man aus manchen Sätzen, wie z. B., wenn er bei Erörterung der „Mutterbeschwehrung“ (Hysterie) schreibt, es sei „dahero wohlgethan, bei einem solchen Zufall einen rechtschaffenen Medicum zu consulieren“. Dafür finden sich aber nicht nur massenhaft lateinische mit Abkürzungen versehene Recepte, sondern selbst die Gebrauchsanweisungen sind z. Th. lateinisch, wie: „pro partu faciliori ad relaxanda ossa pubis“. Im Uebrigen ist der Verfasser ein offenbar recht verständiger Mann. Ueber den Aberglauben von der Giftigkeit des Menstrualbluts, dem zu jener Zeit noch mancher Universitätsprofessor huldigte, spottet er, und über den Aderlass sagt er: „Da ist denn in acht zu nehmen, dass man diesen edlen Leibesschatz“ (das Blut) „nicht so vor die lange Weile weglasse; wenn aber die Persohn vollblütig, kann man schon etwas Blut weglassen, und besser ist, offt und wenig, als auf ein mahl zu viel.“

Ein umfassenderes derartiges Werk ist das von **de Knoer**[2]). Es enthält 8 Kapitel über Anomalien der Menstrua, dann folgt der goldene Aderfluss der Gebärmutter, die Bleichsucht, der weisse Fluss, die Mutterwuth, die Mutterbeschwehrung, die Unfruchtbarkeit. Das Uebrige betrifft Schwangerschaft und Geburt. Das Büchelchen enthält ein merkwürdiges Gemisch von einsichtigen und thörichten Anschauungen und Rathschlägen. Als ein Zeichen einer gewissen Ahnung des Richtigen möchte ich anführen, dass de Knoer die Sterilität nur dann für heilbar hält, wenn sie von Verschleimungen der Gebärmutter oder von dem „häuffigen Fett“ herrührt. Als ein Beispiel der aus der Luft gegriffenen Hypothesen führe ich an, dass die der Hypochondrie gleichgestellte Hysterie auf einer Stockung des Geblüts in der Pfortader beruhen soll. Bei Vorfall und Inversion der Gebärmutter hält Verfasser die chirurgische Therapie für unbedingt tödtlich und empfiehlt statt dessen, zerstossene Schnecken auf den Nabel zu legen. Gegen übermässige Menstrualblutung soll die Frau ein „Hembde“ anziehen, welches der Mann acht Tage

1) Caspar Schröter, Das galante und nützliche Jungfern-, Weiber- und Kinder-Apotheckgen, *Frankfurt und Leipzig 1715.

2) *de Knoer, L. G., Der bei den Frauen-Kranckheiten vernünftig kurirende Medicus.

getragen hat. — Doch wollen wir nicht verschweigen, dass das Büchlein manche sehr vernünftigen diätetischen Rathschläge enthält.

Von **Johann Gottfried Essich** haben wir zwei Bücher zu erwähnen, von denen das eine überdies in demselben Jahre gleichlautend unter zwei verschiedenen Titeln erschienen ist[1]). Sie beschäftigen sich mit den bekannten chronischen Frauenleiden, Bleichsucht, unregelmässigen Menstrua, weissem Fluss, Hysterie und Mutterwuth, sowie mit den Krankheiten der Schwangeren und Wöchnerinnen und geben grösstentheils recht verständige Rathschläge für die Lebensweise.

Wir erwähnen schliesslich noch ein Büchelchen von **J. D. Morasch**[2]), das Nolde nicht ganz mit Unrecht als eine „zwecklose und unbefriedigende Compilation" in „erbärmlichem Stil" bezeichnet, indem er hinzufügt, dass die 85 beigegebenen, zum Theil aus recht differenten Mitteln bestehenden Recepte es zu einem „äusserst schädlichen und unheilstiftenden Buch" machen.

Sehr merkwürdig sind ein paar kleine Schriften, von denen die ältere 1766, die andere ohne Jahreszahl etwas später erschienen ist, und von denen die letztere nur als eine verbesserte Nachahmung der ersteren betrachtet werden kann. Jene hat den Titel: „Geschenke für das schöne Geschlecht oder die Kunst, die Schönheit zu erhalten, aus dem Arabischen übersetzt, Berlin und Stralsund 1766." — Die andere heisst: „Amathusia oder über die Geheimnisse der Toilette, ein Geschenk für Damen-Beauty von Adalbert, Leipzig." Neben kosmetischen Rathschlägen enthalten sie auch recht ausführliche diätetische Vorschriften, die sonderbarer Weise in die Formen eines Romans eingekleidet sind, in welchem der Liebhaber, ein Arzt, der Dame seines Herzens, die er in einem türkischen Harem kennen gelernt hat, seine Meinungen über die Kunst, sich schön zu erhalten, ausführlich darlegt.

Wir haben die populäre Gynaecologie — wenigstens soweit Deutschland in Betracht kommt — bis zum Schlusse des Jahrhunderts verfolgt; müssen nun aber zurückgreifend die für den gelehrten Leser bestimmten Werke besprechen, deren ebenfalls eine nicht unbedeutende Zahl in den Trivialsprachen verfasst oder in solche übersetzt worden sind.

An dieser Stelle nun ist auch **G. E. Stahl's**[3]), des berühmten Vertreters des

1) Essich, Joh. Gottfr., Abhandlungen von den Krankheiten des weiblichen Geschlechts, nach den Schriften und den Grundsätzen des berühmten Tissot abgefasst. Augsburg 1789, 8⁰.

Derselbe, Kleines medicinisches Taschenbuch für das schöne Geschlecht. Neue Auflage. Wien und Leipzig 1790.

Derselbe, Wie können junge Frauenzimmer ihre Schönheit und Gesundheit erhalten? Leipzig 1790. Mit dem Vorhergehenden völlig gleichlautend.

2) *Morasch, J. J., Der Frauenzimmerdoctor oder gründliche und praktische Erläuterung von den Krankheiten des weiblichen Geschlechts u. s. w., Landshut 1790.

3) *G. E. Stahl, Ausführliche Abhandlung von den Zufällen und Kranckheiten des Frauenzimmers, Leipzig 1724, 8⁰, ebenda 1735, 8⁰.

„Animismus" zu gedenken (1660—1734, zuerst Professor in Halle, dann seit 1760 Leibarzt in Berlin). Sein System stellt gewissermaassen die Reaction gegen die im vorigen Jahrhundert charakterisirten iatrophysischen und iatrochemischen Schulen dar. Da ihnen eine wirkliche Erklärung der Lebensvorgänge nicht hatte gelingen können, geht er auf die „anima", die ψυχή der altgriechischen Naturphilosophen, die φύσις des Hippocrates, d. h. auf ein immaterielles Princip, das alles Leben bedinge, zurück. Diese „Seele", die wir jedoch nicht etwa als ein vernünftiges oder bewusstes Wesen anzusehen haben, erbaut sich erst den Körper; sie allein hindert die Zersetzung seiner organischen Bestandtheile, die bei freiem Wirken der chemischen Einflüsse der Fäulniss anheimfallen müssten; die Krankheitserscheinungen sind nichts anderes, als die Anstrengungen dieser „Seele", schädliche äussere Einflüsse abzuwehren oder unschädlich zu machen, so dass sie also nicht nur als Lebenskraft im Allgemeinen, sondern auch insbesondere als Naturheilkraft erscheint. Stahl hat nach der damals auf den Universitäten herrschenden Sitte, nach der die Dissertationen von dem Vorsitzenden der Prüfung verfasst wurden und der Doctorand sie nur vertheidigte, mehrere hundert solcher verfasst, und die darunter befindlichen gynaecologischen sind gesammelt in deutscher Uebersetzung zweimal erschienen.

Der geniale, als Chemiker, Ophthalmolog, Psychiater ebenfalls hervorragende Mann behandelt darin zwar nur einige Kapitel des Themas, nämlich: den weissen Fluss, die Menstruationsanomalien, die Hysterie, die vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft, die Krankheiten der Schwangerschaft, die Unfruchtbarkeit, die Wochenbettserkrankungen, die Pathologie der Menopausie; aber überall zeigt er sich da als selbstständiger Denker, dem keine Autorität über sein eigenes Urtheil geht. Dem Aberglauben, mag er auch von Hippocrates, Aristoteles, Plinius u. A. gestützt werden, geht er mit bitterem Spott zu Leibe. Den Terminus „anima" hat er hier bereits, wie in den anderen späteren Schriften, durch „natura" ersetzt, doch ist diese natura ebenfalls ein geistiges, zweckmässig wirkendes Princip. Ob und wieviel Blut in die Gebärmutter dringt, hängt von einem constanten Factor, der Gefässversorgung, ab; der „Tonus" aber (vergl. die Methodiker!), der „nach dem Willen der Natur straff oder schlaff wird", regulirt diese Zufuhr nach dem jeweiligen Bedürfniss. Auch die hysterischen Beschwerden, die er mit den hypochondrischen der Männer gleichstellt, werden auf die krampfhaften Zusammenziehungen zurückgeführt, welche die „Natur" behufs Weiterbeförderung des in den Venen, insbesondere in der Pfortader, sich übermässig ansammelnden Blutes hervorruft. In solcher Weise beherrscht seine Theorie überall die Aetiologie, demgemäss aber auch die Therapie der Frauenkrankheiten.

Erwähnung verdienen an dieser Stelle auch die Schriften von **Martin Schurig**[1]), einem Dresdener Arzte, der von 1729—32 eine Reihe lateinisch

1) Schurigii *Parthenologia, Lips. et Dresd. 1729, 4°. Ejusdem *Gynaecologia, Lips. et Dresd. 1730, 4°.

abgefasster Bücher unter dem Gesammttitel: Muliebria historico-medica herausgab, von denen uns vornehmlich die Parthenologie und die Gynaecologie interessiren. Es sind mit unendlichem Fleiss, aber ohne jede Absicht einer Kritik aus der Literatur zusammengetragene Notizen, die diese Bände füllen. Bei allem Ueberfluss an abergläubischen, z. Th. unsinnigen Erzählungen ist die Zusammenstellung doch zu unvollständig und sie ermangelt der chronologischen Ordnung zu sehr, um auch nur dem Historiker besonders nützlich sein zu können. Immerhin kann er hier und da auf einen anderweitig vielleicht übersehenen Hinweis stossen.

Ein sehr umfangreiches in deutscher Sprache abgefasstes Werk veröffentlichte **Joh. Storch**, alias Pelargus, Gothaischer Leibarzt und Stadtphysikus[1]). Abgesehen von dem ersten Bande, der einen Unterricht für Hebammen enthält, ist es nur eine umfangreiche Casuistik, in der hauptsächlich die Erfahrungen aus Storch's eigener Praxis niedergelegt, hier und da aber auch Mittheilungen aus der Literatur zum Vergleich herangezogen sind. Der zweite Band, „von Krankheiten und Gebrechen der Jungfrauen" enthält auf 605 Seiten 209 Fälle von Menstruationsanomalien und Chloriasis. Zu erwähnen daraus ist vielleicht, dass im Casus VIII der Anlegung von Blutegeln per speculum uterinum gedacht wird, woraus man ersieht, dass dieses Instrument auch um die Mitte des 18. Jahrhunderts gebräuchlich war. Der dritte Band behandelt auf 746 Seiten 299 Fälle von Krankheiten Schwangerer; der vierte „Molas oder Muttergewächse und falsche Früchte" in 100 Fällen nebst einem Supplement, in welchem 13 Observationen aus den Miscellanea naturae curiosorum und aus den Breslauischen Sammlungen wiedergegeben sind. In diesem Bande spielen nun freilich neben wirklichen Fleisch-, Blut- und Blasenmolen auch einerseits blosse Aborte bezw. Placentarpolypen, andererseits Dermoïdgeschwülste („Steatomata") und andere extrauterine Tumoren, die der Verf. als „molae spuriae" zusammenfasst, eine grosse Rolle. Im Anschluss daran bringt das fünfte Buch noch 70 Abortfälle. Das sechste handelt von Wochenbettskrankheiten, das siebente von Erkrankung stillender Mütter und Ammen. Endlich bringt das achte Buch, nach des Verf. Tode erschienen, 279 Fälle von „Krankheiten und Gebrechen, so man der weiblichen Mutter zuschreibet". Da der Autor niemals selbst eine Untersuchung der Genitalien vorgenommen, keinen chirurgischen Eingriff ausgeführt und nur selten einen Leichnam geöffnet hat, so bringt auch dieses Buch kaum eine Förderung der Gynaecologie in irgend einer Richtung.

Eines der hervorragendsten Werke dieses Jahrhunderts über Gynaecologie und doch ebenfalls in der Trivialsprache verfasst, ist **Astruc's** Traité des maladies des femmes[2]). Der erste Band bringt ein Kapitel über den Bau

1) *Storch, Joh., às Pelargi, Von Krankheiten der Weiber, 8 Bde., 8°, Gotha, I. Bd. ohne Jahreszahl, II.—VIII 1748—53. (Berl. Bibl., Expl. grossentheils unaufgeschn.)

2) *J. Astruc, Traité des maladies des femmes, où l'on a tâché de joindre à une Théorie solide la Pratique la plus sûre et la mieux éprouvée. Paris 1761—65, 6 vol., 12°.

der Gebärmutter und die Physiologie und Pathologie des Menstrualflusses. Hier finden wir noch einige recht irrige Anschauungen. Die innerste Schicht der Uteruswand wird als „nerveuse ou plutôt tendineuse“ (sehnig) bezeichnet. Sie wird angeblich durchbohrt von blindsackartigen Ausläufern des Venennetzes, die sich bei der Menstruation am freien Ende öffnen und in der Schwangerschaft mit den fötalen Gefässen in Communication treten. Ausserdem wird ein System von Chylusgefässen beschrieben, die rosettenartig um eine nach dem Cavum mündende Ampulle gruppirt sind und eine bei der Jungfrau den Uterus selbst, bei der Schwangeren den Fötus ernährende Milch absondern sollen. Bezüglich des Menstrualblutes wird gemäss Vesalius, Payer, Mauriceau etc. zugegeben, dass es in der Regel nur vom Uterus abgesondert wird, doch soll, wie Beobachtungen von Realdus Columbus, Pinaeus, Carolus Piso u. A. zu lehren scheinen, auch eine Menstrualblutung aus der Scheide und selbst aus dieser ausschliesslich, vorkommen. Die Störungen des Menstrualflusses nun werden in rein theoretischer Weise aus den oben geschilderten irrigen Anschauungen abgeleitet und dem wird auch die Therapie angepasst. Die Verhaltung des Menstrualflusses wird mit erweichenden und eröffnenden Mitteln bekämpft. Zu den ersteren gehören allerlei Kräuter, zu den letzteren vornehmlich Eisenpräparate, Galbanum, Sagapenum (ein wie die Asa foetida von einer Ferula-Art stammendes Harz) und Gummi ammoniacum (alles noch heutzutage zuweilen benutzte Emmenagoga). Auch der Aderlass, besonders am Fuss, wird empfohlen, ferner der metrenchyta mit einem winklig gebogenen, knopfförmig endigenden, mehrfach durchbohrten Rohre erwähnt, jedoch die Schwierigkeit, damit wirklich in den Uterus zu gelangen, hervorgehoben. Erweichende Tampons (pessaires) werden, wie A. angiebt, kaum noch angewendet. Klystiere, Abführ- und Brechmittel, Sternutatorien, Bäder, Räucherungen werden ebenfalls erwähnt. Endlich erinnert er an die Organotheraphie, die in Deutschland nach dem Vorschlage von Daniel Ludovicus (Ephemerid. Natur. Curiosor. German. Decur. I, ann. 9 und 10, obs. 35) angewandt wurde, indem man das Wasser, in welchem Menstruationsbinden gewaschen sind, zu trinken gab. Kommt die Verhaltung von einem anatomischen Verschluss her, sei es nun ein hymen imperforatus, eine Verwachsung der Schamlippen, Excrescenzen (condylomata acuminata) oder ein höher sitzender Verschluss, so ist eine Incision zu machen. Bei höher sitzendem Verschluss ist das speculum uteri anzuwenden; ein Verschluss des Muttermundes jedoch erscheint dem Autor unbedingt inoperabel. Die Anwendung eines Narcoticums findet dabei keine Erwähnung; traut man nicht der Selbstbeherrschung der Kranken, so wird sie gebunden.

Der schmerzhafte Wochenfluss rührt entweder von zu dickflüssigem Blut oder von ungenügender Oeffnung der oben erwähnten venösen Appendices her. Zu erkennen ist dies daraus, ob das Blut die Menstruationsbinde gut imbibirt oder oberflächlich darauf gerinnt; auch der Puls gestattet Schlüsse auf die

Dünn- oder Dickflüssigkeit des Blutes. Die Therapie fällt mit der der Verhaltung der Blutung zusammen.

Die vicariirenden Blutungen (menstruation dévoyée) werden durch Verhaltung der Uterusblutung und Erkrankung irgend eines anderen Organs (Nase, Mastdarmschleimhaut etc.) bedingt. Es ist also jene zu bekämpfen, diese zu heilen.

Das achte Kapitel handelt von der Bleichsucht (pâles couleurs). Er rügt den von Varandaeus herrührenden Irrthum, dass Hippocrates diese Krankheit Chlorosis genannt habe, erwähnt aber nicht, dass der richtige hippocratische Ausdruck Chloriäsis (χλωρίασις) ist. Als Ursachen erkennt er nur die Schwangerschaft und die Verhaltung der Monatsblutung an. In ersterem Falle bedarf es überhaupt keiner Kur, ausser zweckmässiger Diät. In letzterem fällt die Therapie mit der der Amenorrhoee zusammen, besteht also in Anwendung von Emmenagogen, Aderlässen, Fussbädern; auch sollen die Kranken zu Geselligkeit, frühem Aufstehen u. s. w. veranlasst werden. Wie man sieht, widerspricht dies fast diametral unseren Ansichten; immerhin gehörten Eisenpräparate zu den vorzüglichsten Emmenagogen, wodurch dann wieder eine gewisse Uebereinstimmung mit der heutigen Therapie hergestellt wird.

Zu starke Monatsblutung wird auf krankhafte Zustände der Lymph- (Milch-) Gefässe des Uterus, die sich zu schnell und oft füllen, oder der venösen Appendices, die sich zu leicht verlängern und erweitern, oder auf zu starken Blutdruck, der letztere vorzeitig öffne, zurückgeführt. Neben allerlei wirklichen und vermeintlichen Adstringentien, die innerlich und äusserlich, auch in Pessarien und Irrigationen, angewendet werden sollen, stellt er als das bei weitem wirksamste Mittel den Aderlass am Arm hin und verlangt in dringenden Fällen alle 4 Stunden eine Blutentziehung von 12—15 Unzen = 360—450 g.!

In der Besprechung des fluxus albus wird die Unterscheidung von der Gonorrhoee sehr richtig gegeben; die frische Gonorrhoee (chaude-pisse) sei durch die Schmerzhaftigkeit des Urinirens und des Coitus charakterisirt; die chronische Gonorrhoee sei durch anamnestische Feststellung der vorausgegangenen acuten, durch das Fortbestehen normalen (nicht verringerten) Monatsflusses, endlich durch die Infection der Personen, mit denen die Kranke Umgang pflegt, zu erkennen. Im Uebrigen wird das Secret auch hier wieder als Entleerung der oben erwähnten Milch- (Chylus) und Lymph-Gefässe angesehen und danach eine espèce laiteuse von einer espèce lymphatique unterschieden. Je nachdem die Ursache der Erkrankung auf übermässiger Production von Chylus bezw. Lymphe oder zu grosser Dünnflüssigkeit oder endlich Schlaffheit der Gefässe (deren Mündungen sich erst bei höherem Druck öffnen sollen) beruhe, werden Aderlässe, Vomitiva, Purgationen oder stopfende (die Säfte verdickende) Nahrungsmittel und Narcotica oder endlich Bäder und Adstringentia empfohlen.

Die Beschwerden der Menopausie sind mit Aderlass am Arme (ja nicht am Fuss!) etwa vierteljährlich einmal, mit Purgantien und mit Diureticis bei Anordnung einer spärlichen, leicht verdaulichen Nahrung zu behandeln.

Das Kapitel über den Furor uterinus oder die Metromanie (Soranus) ist aus Gründen der Decenz lateinisch geschrieben. Es ergiebt sich aus ihm, dass A. noch eine Samenflüssigkeit beim Weibe annimmt, deren abnorme Quantität oder ätzende Beschaffenheit (acrimonia) den die Krankheit herbeiführenden Reiz bedingt.

Die Entzündung beruht nach A. im Anfangsstadium immer in einer activen oder passiven Hyperaemie; Extravasate und Suppuration folgen innerhalb gewisser Frist von selbst daraus. Die Hyperaemie des Uterus entsteht entweder durch Hyperaemie oder durch Compression der Nachbarorgane, da beide Ursachen den Blutstrom auf den Uterus ablenken, oder (die passive) durch Constriction oder Compression der Uterusvenen. Aderlass am Arm (6—8 mal in 2 Tagen!), erweichende laue Bäder und Irrigationen, sowie Narcotica bilden die Therapie. Das auf Galen's Autorität beruhende Verbot des Schlafes, die von Avicenna gegebene Vorschrift, die Kranke vomiren zu lassen, verwirft Astruc.

Das 2. Kapitel des II. Buches handelt von der Gangraen und dem Sphacelus der Gebärmutter, womit nur zwei verschiedene Grade der Necrose bezeichnet werden. A. hält sie für tödtlich, ausser wenn sie den prolabirten Uterus betreffen, giebt aber zu, dass sich kleinere necrotische Stücke der Gebärmutter spontan abstossen können.

Die Abscesse werden anfänglich nach den Vorschriften für Entzündungen behandelt; wenn sie reif sind, so werden sie, falls an der Vulva oder im unteren Scheidentheil befindlich, mit dem Bistouri geöffnet, ev. unter Spreizung der Scheide durch das Speculum uteri. Die an der Gebärmutter sitzenden Abscesse können nach A. nur durch starkes Niesen, Husten oder Anwendung der Bauchpresse zum Platzen gebracht werden.

Höchst unklar sind A.'s Begriffe von den Ulcerationen, deren er einfache, von Pocken (véroliques) und von Krebs herrührende unterscheidet. Die in der Vagina oder am Orificium uteri entstandenen sind durch den untersuchenden Finger festzustellen; das Ulcus im Cavum uteri diagnosticirt er aus der Druckempfindlichkeit der Gebärmutter, verbunden mit eitrigem Ausfluss. Neben vermeintlich blutreinigenden Mitteln empfiehlt er Irrigationen, bei denen es darauf ankomme, dass eine wirklich sachkundige Hand das Rohr in die Gebärmutter selbst einführe.

Der Scirrhus entsteht aus einer Anhäufung von Chylus oder Lymphe oder von beiden, wenn Ueberernährung, Kummer etc. das Blut lymphatisch machen und äussere Krankheitsursachen, wie syphilitische Infection, Erkältung, Missbrauch von Adstringentien, dazukommen. Erweichende und zertheilende Mittel sind anfänglich am Platze; droht der Scirrhus in Cancer überzugehen, so treten Aderlässe und Narcotica in ihre Rechte. Als Specificum nennt er

das Wasser von Barrége in den Pyrenäen (Schwefeltherme), das sowohl innerlich, wie in Bädern, Irrigationen und (der Schlamm) in Cataplasmen anzuwenden sei.

Von cystischen Tumoren unterscheidet A.: das Steatoma (mit fettigem Inhalt), die Meliceris (mit Inhalt von honigartiger Consistenz[1]) und das Atherom (mit breiigem Inhalt). Sie kommen alle sowohl in der Gebärmutter, als in Vagina und Vulva vor; in einem späteren Kapitel wird auch ihr Auftreten in den Ovarien erwähnt. Auch ihre Entstehung führt A. auf Ansammlung von Chylus oder Lymphe zurück. Die Cystenwand ist nichts als die Lymphgefässwand. Mit Ausnahme der ganz oberflächlich liegenden, deren Exstirpation möglich sei, hält A. diese Tumoren für unheilbar. Als Sarcome beschreibt er in unverkennbarer Weise die heute als Myome bezeichneten Tumoren (kugelrunde Gebilde ohne Hohlraum, oft gestielt, aus verschlungenen, sehnenartigen Fasern bestehend), erwähnt auch, dass sie zuweilen geboren werden und dass dies zu Verwechselung mit Molen Veranlassung gegeben hat; merkwürdiger Weise schildert er aber ihre Consistenz als weich und giebt an, dass bei grösseren Tumoren die Katamenien unterdrückt werden. Die der Vagina und Vulva seien operabel, die des Uterus unheilbar.

Den Krebs (Cancer) bezeichnet A. als einen schmerzhaft gewordenen Scirrhus. Es ist nur eine palliative Behandlung mit knapper Diät, Bettruhe, Aderlass und Narcoticis möglich.

Der Hydrops uteri — immer mit Verhaltung der Regel verbunden — besteht in einer Ansammlung von Lymphe entweder im cavum uteri selbst oder in besonderen traubenartig vereinigten Blasen. Diese sollen die von Lymphe aufgeblähten, zwischen je zwei Klappen liegenden Abschnitte der Lymphgefässe sein, die durch die tunica interna uteri durchgebrochen sind. Die Therapie besteht in Anwendung von Diaphoreticis und Purgativis, event. wird eine Hohlsonde in den Uterus geführt. Letzteres hilft aber nichts bei der Blasenmole. Diese wird oft ohne Beschwerde jahrelang getragen. Dass sie geboren werden kann, erwähnt Astruc nicht.

Von dem Tympanites uteri weiss Astruc, dass er fast ausschliesslich im Anschluss an Entbindungen und Aborte entsteht; aber die Behauptung, dass er eine ganze Reihe von Monaten fortbestehen könne, zeigt, dass auch A. viele Fälle von Gasauftreibung der Därme mit dem so seltenen Tympanites uteri verwechselt hat. Da eine gasentwickelnde Zersetzung der Lochien ihm unbekannt sein musste, hält er den Inhalt des tympanitischen Uterus für atmosphärische Luft, die in Folge einer entzündlichen oder krampfähnlichen Starrheit der Wände des puerperalen Uterus in ihn hineindringe. Erweichende Mittel zur Herbeiführung einer Erschlaffung des Muttermundes sowie Sternutatorien, Vomitiva, Springen, im Nothfall Einführung eines Katheters in den

1) *μελικηρὶς* heisst bei den Alten ein Kopfausschlag wegen seiner Aehnlichkeit mit einem *μελίκηρον*, einer Honigwabe.

Uterus bilden die Therapie. Was in modernen Lehrbüchern meist als „garrulitas vulvae“ bezeichnet wird, sieht A. als einen vorübergehenden Tympanites uteri an.

Senkung und Vorfall der Gebärmutter wird nicht auf Zerreissung oder Dehnung der Bänder, sondern auf Erschlaffung und Dehnung des Beckenbodens (fond du vagin) zurückgeführt. In leichteren Fällen ist ein ovaler Korkring (cercle utérin) einzuführen und Ausspülung mit Adstringentien zu machen. Die Amputation soll nur gemacht werden, wenn Brandigwerden oder Krebs des Organs Lebensgefahr bedingt; hierbei ist die Blase mit lauwarmem Wasser zu füllen, damit man sie nicht in die Ligatur fasst.

Von Krankheiten der Ovarien kennt A. Entzündung, Krebs, Hydatiden, Cystome, Ovarialschwangerschwaft, Steatome (Dermoide) mit Haaren, Atherome (Breigeschwülste) und Meliceriden (Cysten mit Inhalt von honigartiger Consistenz). Behandelt werden alle diese Leiden mit erweichenden Pflastern, Purgativen, Aderlass am Arm u. s. w.; grosse Cysten können mit dem „Troiscart“ punctirt werden.

Die Tuben können nach A. an Entzündung, Krebs erkranken; sie können Hydatiden tragen, sich mit seröser Flüssigkeit füllen, Sitz einer Schwangerschaft werden, Abscesse bilden (Pyosalpinx), endlich können die Fimbrien untereinander oder mit dem Ovarium verkleben. Die Behandlung stimmt mit der der gleichen Erkrankung der Ovarien überein; bei Tubengravidität soll man die Laparotomie (sectio caesarea) machen.

Die Hysterie führt Astruc ebenfalls auf eine Uteruserkrankung zurück und giebt zahllose Medikamente dagegen an.

Auf die Physiologie und Pathologie der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbetts, die den fünften Band füllen, kann hier nicht eingegangen werden; der sechste behandelt die Physiologie und Pathologie der Mammae, insbesondere deren Entzündung, Abscess, Scirrhus und Cancer, sowie die mangelhafte Secretion. Die Behandlung des Abscesses ist im Wesentlichen die heutige (Cataplasmen und Incision), doch spielen auch Purgantien und Aderlass ihre Rolle. Die carcinomatöse Mamma wird amputirt.

Ein Theil des vierten Bandes bringt eine, wenn auch sehr kurz gehaltene, sehr unvollständige und viele Irrthümer enthaltende, doch verdienstliche Uebersicht der gynaecologischen Literatur von Hippocrates bis auf des Verfassers Zeit, wie sich dieser denn auch im Text seines Werkes allenthalben wohl vertraut mit der Geschichte seiner Wissenschaft zeigt.

Von dem zweibändigen Werke **Chambon's**[1]) behandelt der erste nur die acuten Wochenbettserkrankungen, der zweite im ersten Drittel die chronischen. Die anderen zwei Drittel des zweiten Bandes betreffen dem Titel nach die Krankheiten der Menopausie, enthalten aber fast alle gynaecologischen Erkrankungen, die auch vor deren Eintritt vorkommen. Beträchtlichen Fortschritt

1) *Chambon de Montaux, Des maladies des femmes, 2 vol., Paris 1784, 8°.

zeigt die Behandlung dieser Kapitel nicht; das sachliche tritt zurück und lange pathetische, uns affectirt, z. Th. auch dunkel erscheinende Auslassungen nehmen ihre Stelle ein (vergl. z. B. Bd. II, Kap. 6: de l'état de la matrice qui fait désirer les plaisirs de l'amour). Was die Therapie anbetrifft, so ist A. ein grosser Freund der Mineralwässer. Unter Hydropisie enkistée ou ascite fausse beschreibt er die fast nur bei Weibern vorkommenden extraperitonealen Cysten (also Hydroparasalpingen) im Gegensatze zu den Ovarialcystomen. Er führt beide auf Ueberfüllung der Lymphgefässe zurück.

Das kleine Werk des Turiners **Vercelloni**[1]) handelt lediglich von der Gonorrhoee und Syphilis beider Geschlechter. Es wird darin die Behauptung verfochten, dass infectiöse Erkrankungen auch aus reinem Beischlaf entstehen können, und zwar werde die Absonderung der Vaginaldrüsen durch Wärme, Erregung, Fermentation pathologisch verändert.

Ein für dieses Zeitalter sehr charakteristisches gynaecologisches Werk in lateinischer Sprache besitzen wir von **Franciscus Scardona**[2]). Geboren 1718 in dem Dörfchen Costiola bei Rovigo hat dieser originelle Mann sein ganzes Leben als Landarzt in seinem Geburtsorte, woselbst er im Jahre 1800 gestorben ist, verbracht, obwohl er allmählich durch seine Werke einen Weltruf als Gelehrter erlangte und sogar einen Ruf als Professor der Medicin nach Padua erhielt, den er ausschlug. Sein Buch „De Morbis mulierum" erschien zuerst für sich im Jahre 1758, eine zweite Auflage erschien als letztes Buch in der zweiten Auflage des grösseren, zuerst 1746 herausgegebenen Werkes, der „Aphorismen über die Erkennung und Heilung der Krankheiten" im Jahre 1763. Später erschien noch eine dritte Auflage. Das Originelle an dem Werk besteht darin, dass die einzelnen Kapitel durch eine Anzahl kurzer, fast lapidarer Sätze eingeleitet werden, die den Hauptinhalt in prägnantester Weise ausdrücken, worauf dann ein ausführlicher Kommentar folgt, der jene Sätze rechtfertigt und zugleich die Literaturangaben des überaus belesenen Verfassers enthält. Die doch schon recht ansehnlich emporgeblühte pathologische Anatomie hat auch dieses Werk noch wenig beeinflusst. Die acht Kapitel handeln von den Anomalien der Menses, der Leukorrhoee und Pyorrhoee, der Hysterie, den Entzündungen des Uterus, seinen Geschwüren, von Scirrhus und Krebs, dann wieder von der Nymphomanie, der Bleichsucht, der Sterilität, dem Hydrops und der Tympanie der Gebärmutter und den echten und unechten Molen. Von chirurgischer Therapie findet sich so gut wie gar nichts; andererseits ist der Aberglaube fast völlig verschwunden. Bei der Sterilität findet sich noch eine Bemerkung, dass der Verfasser ungern behaupten möchte (non facile dixerim), dass auch Zauberei steril machen könne. Die überaus prägnante Weise dieser Aphorismen erleichtert es sehr, sich ein Bild von den An-

1) *Vercelloni, Jac., de pudendorum morbis et lue venerea tetrabiblion, Lugd. Bat. 1722, 8⁰.

2) Scardonae, Fr., De morbis mulierum, Patavii 1758. Auch in: *Aphorismi de cognoscendis et curandis morbis, ed. altera, Patavii 1763, lib. V, de morbis mulierum.

schauungen eines hochgebildeten Landarztes jenes Zeitalters über gynaecologische Erkrankungen zu machen; deshalb sei es gestattet, einiges daraus in Uebersetzung wieder zu geben. Von dem Fluor albus benignus et virulentus heisst es in den Aphorismen des 4. Buches: „Wenn du ein Weib siehst, sie sei verheirathet oder Jungfrau, zuweilen auch noch im Kindesalter, bei der ein reichliches, bald weisses dickflüssiges, bald dünnflüssiges grünlichgelbes oder sonst verschieden gefärbtes Serum in unregelmässigen Zeiträumen aus der Gebärmutter fliesst, in den äusseren Schamtheilen zuweilen Geschwüre verursacht und die natürlichen Functionen schädigt, so ist dafür zu halten, dass sie an Fluor albus leidet. Auf folgenden Ursachen beruht die sehr zu beachtende dreifache Verschiedenheit des Fluors: der eine ist darauf zurückzuführen, dass eine scharfe Genitalflüssigkeit in den Drüsen der Scheide in besonders reichem Maasse abgesondert wird; diesen nennen wir den eigentlichen; der andere ist zurückzuführen auf einen Ueberfluss von lymphathischen und serösen Flüssigkeiten im ganzen Körper und auf eine Erschlaffung eben derselben Drüsen und der Poren und Oeffnungen des ganzen Uterus; dies ist der unechte; der dritte endlich auf das celtische Gift, welches die Cowper'schen Drüsen, die Vorsteherdrüse und die äussere Mündung der an der Urethra hier und da befindlichen Lakunen entzündet, Geschwüre macht und erodirt; dieser wird der celtische genannt". Im Text wird der letztere auch als der gallische oder als der virulente bezeichnet. Wir sehen also nicht nur eine scharfe und richtige Unterscheidung der Gonorrhoee vom weissen Fluss, sondern es ist dem Autor auch die Betheiligung der Urethralmündung, der Cowper'schen (Bartholinschen) Drüsen und der Lakunen bekannt, und er führt die Krankheit richtig auf Infection zurück.

In ähnlicher Weise zeigt sich die scharfe Beobachtung des Autors bei Besprechung der Hysterie. „Es treten auf: im Unterleib wellenförmige Bewegungen und die Empfindung, als ob eine rasch in Bewegung gesetzte und sich um sich selbst wälzende Kugel zur Kehle emporsteige; Schmerzen, die bald auf einen Punkt fixirt sind, bald hin und her wandernd den queren Grimmdarm, die Gegend der Herzgrube und die Nieren befallen, gleichzeitig starke Geräusche und Kollern, Auftreibung des Leibes, Erbrechen grüner, saurer, wässeriger Materie oder Würgbewegungen, Verdrehen und Rollen der Augen, furchbare Krämpfe, Emporziehen der Gliedmaassen, Delirien, Hemiplegien, Betäubung, unwillkürliches Weinen und Lachen ohne irgend eine wahrnehmbare Ursache, Schmerzen an den äusseren Körpertheilen, Kiefern, Schultern, Rücken, Händen, Oberschenkeln, Unterschenkeln, Zähnen; Kältegefühl im ganzen Körper; alle diese Symptome werden nicht vereinigt, sondern ihrer bald weniger, bald mehr, bald diese, bald jene bei jeder Kranken beobachtet. Am häufigsten aber und fast in allen Fällen finden sich Blähungen, Gurren im Leibe, Athembeschwerden, Erstickungsgefühl, Zuschnürung der Kehle, Ohnmacht, Präcordialangst, Herzklopfen, Uebelkeit, Erbrechen, Delirien, Krämpfe, und das alles wird schliesslich durch eine reichliche Entleerung

klaren, hell gefärbten Urins beendigt. Die nächste Ursache aller dieser Symptome ist eine krampfartige Zusammenziehung der im Uterus vertheilten Nerven, die mit den Nerven des 6. Paares communiciren, und ihrerseits auf verschiedene Weise gereizt, geätzt oder gezerrt alle Theile des Körpers in Mitleidenschaft ziehen". Wenn wir in Betracht ziehen, dass der Autor von den meisten Symptomen einer schon sehr hochgradigen Hysterie angiebt, dass sie sich fast bei allen Fällen finden, und nun zu Anfang dieses Kapitels erklärt, „keine Krankheit ist beim weiblichen Geschlecht so gemein, wie die hysterischen Affectionen", so dürfen wir daraus wohl schliessen, dass die Verbreitung dieser Krankheit in der Mitte des 18. Jahrhunderts eine ausserordentlich viel allgemeinere gewesen ist, als in unserem Zeitalter, das mit Vorliebe als ein besonders nervöses bezeichnet wird. Es erklärt sich vielleicht auch aus diesen Sätzen die Vorliebe und auch die grosse Ausführlichkeit, mit der schon in den drei oder vier vorausgehenden Jahrhunderten die medicinischen Autoren die Hysterie behandeln, und wir dürfen vielleicht daraus im Allgemeinen den Schluss ziehen, dass schon das Mittelalter und die ersten Jahrhunderte der Neuzeit sich durch eine weit grössere Disposition des weiblichen Geschlechts zu hysterischen Erkrankungen vor unserer Zeit auszeichneten. Die Ursache dieser Erscheinung auch nur vermuthungsweise festzustellen, liegt ausserhalb des Rahmens dieses Werkes.

Von englischen Lehrbüchern der Gynaecologie bringt das 18. Jahrhundert nur ein ganz wissenschaftliches, nämlich das von **Manning**[1]). Wir können auch aus ihm nur einige für den Stand der damaligen englischen Gynaecologie charakteristische Punkte herausheben. Die Verhaltung der Menses führt M. auf Blutarmuth oder Dickflüssigkeit des Blutes oder endlich Rigidität der Blutgefässe zurück, die sich nicht öffnen. Im Gegensatz dazu sollen übermässige Menstrualblutungen entweder auf Plethora, oder auf zu grosser Irritabilität des Uterus oder endlich auf Erschlaffung der Blutgefässe, sei es des Uterus, sei es des ganzen Körpers beruhen. Gegen Chloriasis erklärt M. Stahlpräparate für das unentbehrlichste Mittel; alle anderen seien nur als „vorbereitende" anzuerkennen. Als Unterscheidungsmerkmal zwischen Gonorrhoee und Fluor albus giebt er an, es seien bei ersterer die Genitalien heisser und die Materie werde von den excretorischen Gängen an der Clitoris abgesondert. Als Ursachen des Fluor albus giebt er an: wässerige, kärgliche Nahrung, unthätige Lebensweise, feuchtes Klima, Störung der Katamenien, Abort und schwere Entbindung, geschlechtliche Ausschweifungen, Sturz oder Erschütterung des Rückgrats. Die Hysterie führt M. auf eine congenitale Irritabilität des Nervensystems zurück; als unmittelbare Ursachen nennt er: Verhaltung von Evacuationen aller Art; Inanition; Anhäufung scharfer Materie im Blut; Wind, Schleim oder Würmer im Intestinaltractus; Obstruction in den Unterleibseingeweiden; die Effluvien gewisser riechender Substanzen. Von Tumoren hält M.

---

1) *Manning, Henry, A treatise on female diseases. London 1771, 8°.

den Scirrhus für resorbirbar. Krebs und Gangrän erfordern eine lediglich palliative Therapie (Milchdiät und Chinarinde). Auch gegen Prolaps empfiehlt er Chinarinde sowie Eisenpräparate. Bei Besprechung der Inversion erwähnt er nur die Gefahr der Gangraen, nicht die der Verblutung. Von den Krankheiten der Tuben und Ovarien handelt er nur in wenigen Zeilen; es gebe Entzündung, Ulceration, Scirrhus, Cancer, cystische Tumoren und Hydrops. Solche Affectionen an der Lebenden nachzuweisen, sei sehr schwer. Auch die Patientin nehme sie erst wahr, wenn das Leiden sehr vorgeschritten sei. Die Behandlung sei die gleiche, wie diejenige ähnlicher Krankheiten in anderen Körpertheilen.

Sonst besitzen wir von englischen Autoren aus diesem Jahrhundert nur noch einige mehr oder weniger populäre Lehrbücher gynaecologischen Inhalts. So **Mahon's** Buch: Every Lady her own physician[1]). (Jede Dame ihr eigener Arzt.) Der Inhalt ist für Laien, zumal weibliche, grösstentheils unverständlich, für Aerzte herzlich unbedeutend. Wissenschaftlich gehalten ist **Rowley's** Treatise on female etc. disease[2]); doch tritt hier gegenüber einer recht eingehenden Besprechung der constitutionellen, insbesondere der nervösen Leiden die der im modernen Sinne gynaecologischen sehr zurück. Von diesen werden überhaupt nur Fluor albus, Schmerzen in der Gebärmutter, Molimina ad menstruationem und Prolaps erörtert. Auch **Denman's** Lehrbuch der Geburtshülfe[3]) verdient hier nur kurze Erwähnung, denn, obwohl im ersten Bande eine Anzahl von Kapiteln gynaecologischen Krankheiten gewidmet sind, so werden diese doch immer nur im Hinblick auf Unfruchtbarkeit, Schwangerschaft und Geburt besprochen.

In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts traten nun zuerst auch Zeitschriften, die unser Gebiet behandeln, auf. Soweit mir bekannt, dürfte der erste derartige Versuch die in Leipzig 1771 zuerst erschienene Wochenschrift „Der Arzt der Frauenzimmer, eine medicinische Wochenschrift“ gewesen sein. Sie hat nur bis 1773 bestanden und ist mir nicht zugänglich geworden. Doch giebt **Nolde**[4]) einen sehr ausführlichen Auszug, der vor Allem zeigt, dass es sich eigentlich gar nicht um eine Zeitschrift im heutigen Sinne des Wortes, sondern um ein von einem Anonymus allein verfasstes, in wöchentlichen Lieferungen erscheinendes populäres Werk über Hygiene des weiblichen Geschlechts handelt, das sich nur wenig von den oben bereits charakterisirten unterscheidet.

---

1) Mahon, Silvester, Every Lady her own physician or the closet companion, London 1788, 8⁰. Deutsch: *Arzt für das schöne Geschlecht, Chr. Fr. Michaelis, Leipzig 1790, 8⁰.

2) Rowley, W., A treatise on female, nervous, hysterical, hypochondriacal, bilious, convulsive disease, London 1789, 8⁰. Deutsch: *Praktische Abhandlung über die Frauenzimmerkrankheiten, a. d. Engl. von C. F. Michaelis, Breslau 1790, 8⁰.

3) *Denman, An Introduction to the practice of midwifery. 2 vol., London 1794, 8⁰.

4) *Nolde, Gallerie der älteren und neueren Gesundheitslehrer für das schöne Geschlecht, Rostock und Leipzig 1794.

Als Curiosum sei erwähnt, dass der Verfasser im 4. Stück des zweiten Bandes, wo er von Gegenmitteln gegen Liebe handelt, besonders erwähnen zu müssen glaubt, dass das Herumwälzen in dem Staube, in welchem sich zuvor ein Maulesel gewälzt hat, nicht helfe.

Die Reihe der wirklichen Zeitschriften in unserem Sinne eröffnet 1787 **Joh. Christ. Stark**, Professor in Jena, mit dem „Archiv für die Geburtshilfe, Frauenzimmer- und neugebohrner Kinder-Krankheiten". Von diesem erschienen sechs Bände, der letzte im Jahre 1794. Es enthält, abgesehen von Referaten, fast nur geburtshilfliche Artikel; eine Ausnahme macht ein Aufsatz über Mutterpolypen von dem Herausgeber selbst. Im Jahre 1798 wiederholte Stark den Versuch, indem er den ersten Band des „Neuen Archivs für die Geburtshilfe, Frauenzimmer- und Neugebohrner Kinder-Krankheiten" herausgab, von dem dann noch ein zweiter Band, mit dem auch dieser Versuch sein Ende nahm, im Jahre 1801 erschien.

Gynaecologie des neunzehnten Jahrhunderts.

Kommen wir nunmehr zur Besprechung des neunzehnten Jahrhunderts, so empfiehlt es sich, zunächst auch wieder einen Blick auf die grundlegenden Disciplinen zu werfen, deren Fortschritte diejenigen der Gynaecologie notwendig bedingen und zum theil erst ermöglichen mussten.

Die Anatomie war im Laufe der letzten drei Jahrhunderte so weit ausgebildet worden, dass man von den gröberen Formen- und Lagerungsverhältnissen des menschlichen Körpers und seiner einzelnen Organe eine im Ganzen richtige und vielfach recht genaue Kenntniss besass, soweit sie durch das unbewaffnete Auge und durch die schon seit Malpighi benutzten Vergrösserungsgläser vermittelt werden konnte. Freilich waren die letzteren noch recht unvollkommen. Es litten insbesondere die zusammengesetzten Mikroskope noch an solchem Lichtmangel, dass die meisten Anatomen vorzogen, mit der einfachen Vergrösserungslinse vorlieb zu nehmen. Soweit sie darüber hinausgingen und das zusammengesetzte Mikroskop benutzten, verfielen sie in mancherlei, heute zum theil komisch wirkende Irrthümer, ohne die wirkliche Aufklärung zu fördern.

Das Jahrhundert beginnt mit dem Erscheinen des Hauptwerkes des grossen französischen Anatomen **Bichat**, der eigentlich unsere heutige Histologie geschaffen hat, indem er zeigte, wie sich in den menschlichen Organen gewisse, einander durchaus ähnliche Gewebe in dieser oder jener Gruppirung

wiederholen[1]). Er unterschied Gewebe und Systeme, in unserem Sinne vielleicht nicht ganz scharf genug, im allgemeinen mit Rücksicht darauf, ob die betreffende Substanz wohl abgegrenzte Schichten bildet oder sich zwischen andere vertheilt oder verästelt. Im einzelnen charakterisirte er: Knochen, Knochenmark, Knorpel, Fasersysteme, Faserknorpel, Muskelsysteme, Schleimhäute, seröse Häute, Synovialhäute, Drüsen, Lederhaut, Oberhaut, Haar- und Horngewebe, Nervensysteme und Gefässsysteme. Dabei war z. B. das Bindegewebe zwar angeblich aus Fasern zusammengesetzt, aber als System (cellulaire) aufgefasst, weil es, den ganzen Körper durchsetzend, sich zwischen die anderen Organe einschaltet und sie umhüllt. Dass diese Systeme zum Teil aus mehreren gleichen Geweben bestehen, die an anderen Stellen des Körpers eine selbstständige Rolle spielen, musste Bichat bei dem damaligen Stande der optischen Hilfsmittel natürlich noch unbekannt bleiben. Immerhin machte auf Grund seines Werkes die Gewebelehre noch weitere Fortschritte und förderte auch auf unserem Spezialgebiete noch im Beginne des Jahrhunderts einige bedeutsame anatomische Arbeiten zu Tage, so z. B. **Osianders** Erörterungen darüber, ob die Gebärmutter Nerven enthalte[2]), und ferner zwei bedeutende Arbeiten des Heidelberger Anatomen **Tiedemann**, seine Tafeln der Uterusnerven und seine Arbeit über die Drüsen der Vulva[3]). Weniger dem Gebiete der Gewebelehre gehören Publikationen von **Gartner**[4]) über das Persistieren der nach ihm oder richtiger nach Wolff benannten Gänge beim weiblichen Geschlecht, sowie die von **Rosenmüller**[5]), (dem Entdecker des Nebeneierstocks) über Ovarien und die von **Kobelt**[6]) über die Wollustorgane und über den Nebeneierstock des Weibes an. Den Abschluss dieser Periode der anatomischen Entwickelung bildet der grosse vergleichende Anatom und Physiologe **Johannes Müller**, der insbesondere in seinem Werke über den feineren Bau der Drüsen[7]) zeigte, wie weit man in der Erkenntniss des Baues und der Funktion der Or-

1) *Xavier Bichat, Anatomie générale, appliquée à la physiologie et à la médicine, Paris 1801, deutsch von C. Pfaff, Leipzig 1802.

2) Osiander, J. F., Commentatio anatomico-physiologica qua edisseretur uterum nervos habere, Göttingen 1808, 4°.

3) *Tiedemann, Tabulae nervorum uteri, Heidelberg, 1822, fol.

Derselbe, *Von den Duverneyschen, Bartholinschen und Cowperschen Drüsen des Weibes u. der schiefen Gestaltung u. Lage der Gebärmutter, Heidelberg u. Leipzig 1840.

4) *Gartner, H., Anatomik Beskrivelse over et ved nogle Dyrarters Uterus undersögt glandulöst Organ. Danske Vidensk. Selsk. naturw. Afhandlinger, I, Kjöbenhavn 1824.

5) *Rosenmüller, Quaedam de ovariis embryonum et foetuum humanorum, Lipsiae 1802.

6) *Kobelt, Die männl. und weibl. Wollustorgane des Menschen, Freiburg 1844.

*Derselbe, Der Neben-Eierstock des Weibes, das längstvermisste Seitenstück des Neben-Hoden des Mannes entdeckt, Heidelberg 1847.

7) *Joh. Müller, Bildungsgeschichte der Genitalien aus anatomischen Untersuchungen an Embryonen des Menschen und der Thiere, nebst einem chirurgischen Anhang über die chirurgische Behandlung der Hypospadia, Düsseldorf, 1830, 4°.

*Idem, De ovo humano atque embryone observationes anatomicae, Bonn 1830, 4°.

gane auch ohne unsere heutige Zellenlehre kommen konnte. Für unser Gebiet sind zwei kleine Arbeiten speziell von Wichtigkeit, nämlich die Bildungsgeschichte der Genitalien und die Beobachtungen über das menschliche Ei, die beide im Jahre 1830 erschienen[1]). Endlich aber muss aus dieser Zeit noch eine Entdeckung erwähnt werden, die das von **de Graaf** geahnte eigentlich erst sinnlich wahrnehmbar feststellte: im Jahre 1827 entdeckte und beschrieb **Carl Ernst von Baer** zum ersten Male das menschliche Eierstocksei[2]). Das grundlegende Werk für die Anatomie der Ovarien veröffentlichte **Pflüger** im Jahre 1863[3]).

Vorbereitet durch die Entdeckung des Zellkernes von Seiten **R. Braun's** (im Jahre 1833) erschien 1838 das Werk **Schwann's**, welches zuerst zeigte, dass der thierische Organismus (für den pflanzlichen wies **Schleiden** das ungefähr gleichzeitig nach) aus einer ungeheuren Summe von Elementargebilden zusammengesetzt sei, die wegen ihrer, normalerweise aus Membran und Inhalt (und Kern) bestehenden Gestaltung den Namen Zellen erhielten. Es war nun für eine lange Reihe von Jahrzehnten Aufgabe der Anatomen, die besonderen Formen und Vereinigungsweisen dieser Zellen und ihrer Abscheidungsproducte, Intercellularsubstanzen, in den einzelnen Geweben, Systemen und Organen zu studiren und darzustellen, eine Arbeit, die von einer grossen Zahl von verdienstvollen Forschern auch für die weiblichen Geschlechtsorgane geleistet wurde und zum Theil noch heute fortgeführt wird.

Wir können die Anatomie des 19. Jahrhunderts nicht verlassen, ohne auch der Entwickelung und der steigenden Bedeutung der vergleichenden Anatomie kurz zu gedenken. Man kann wohl sagen, dass der französische Forscher **Cuvier** es gewesen ist, der diese Wissenschaft geschaffen hat, indem er zeigte, wie innerhalb grosser Gruppen thierischer Wesen, den Menschen eingeschlossen, die Organe in ihrer Form und Vereinigung nur geringfügige und durch Zwischenstufen vermittelte Abweichungen von einer gewissen typischen Gestalt zeigen. Diese ausserordentlich weit getriebenen und zu überraschenden Uebereinstimmungen zwischen Mensch und Thier führenden Untersuchungen mussten nothwendigerweise das Bestreben zeitigen, den Analogieschluss als Hilfsmittel zur Erforschung der menschlichen Natur in weitestem Maasse auszunutzen. Es war das instinktiv bereits in den ältesten Zeiten der Naturforschung und der Medicin schon von Aristoteles und Anderen geübt worden, hatte aber, wie wir wissen, insbesondere durch die Autorität Galen's, dessen anatomische Kenntnisse nur auf Thieruntersuchungen beruhten, zu den grössten Irrthümern, speciell auch auf gynaecologischem Gebiete geführt. Eben die Erweiterung unseres Wissens in der vergleichenden Anatomie schuf eine immer gründlichere Kenntniss von den Gesetzen der Analogie und lehrte, voreilige Schlüsse und damit irrige Voraussetzungen vermeiden. Es braucht nicht aus-

---

1) *v. Baer, C. E., De ovi mammalium et hominis genesi, Lipsiae, 1827.
2) *Pflüger, Die Eierstöcke der Säugetiere und des Menschen, Leipzig, 1863.

drücklich besprochen zu werden, dass ein Analogieschluss an Unfehlbarkeit niemals mit einem mathematischen verglichen werden kann. Seine Bedeutung liegt immer nur in dem heuristischen Werthe, den er besitzt, und der darin besteht, dass man, wenn die Uebereinstimmung gewisser Eigenschaften bei gewissen Thieren untereinander und mit dem Menschen festgestellt ist, daraus folgern kann, man werde höchstwahrscheinlich auch eine gewisse Eigenschaft x, die bei jenen Thieren übereinstimmend vorhanden ist, beim Menschen finden, falls man die Untersuchung in geeigneter Weise vornimmt. Man wird dadurch von vornherein vor einer grossen Anzahl irriger und irreführender Voraussetzungen gewarnt und auf den richtigen Weg der Forschung geleitet, und man kommt so dazu, gewisse Lücken in der Kenntniss der menschlichen Anatomie mit Erfahrungen aus der thierischen auszufüllen, die zwar nicht auch am Menschen erfahrungsmässig bestätigt sind, aber doch als richtig angenommen werden müssen, bis ihre Unrichtigkeit nachgewiesen sein wird. Schon gleichzeitig mit Cuvier suchte **Lamarck** diese Analogien des Körperbaus verschiedener Lebewesen durch die Annahme ihrer Blutsverwandtschaft bezw. durch die Lehre einer Veränderlichkeit der thierischen Species ursächlich zu begründen; seine Beweisführung aber war eine in vielen Hinsichten anfechtbare, und erst **Charles Darwin** ersetzte sie durch die Theorie der natürlichen Zuchtwahl, indem er lehrte, dass durch das Zugrundegehen der minder erhaltungsmässigen Individuen und durch die Vererbung der Eigenschaften der überlebenden eine allmähliche Anpassung der Organe an diese oder jene Verhältnisse und somit eine Veränderung der Artmerkmale entstehe.

Seitdem diese Anschauungen in der Naturwissenschaft eine, wenn auch nicht unbestrittene, so doch höchst fruchtbare Anerkennung gewonnen haben, hat man auch für das Studium der Anatomie und Physiologie der weiblichen Geschlechtsorgane die Thieruntersuchungen wieder in höherem, wenn auch längst nicht genügendem Grade herangezogen und wird voraussichtlich damit noch unsere Kenntniss bedeutend vertiefen können.

Kaum war die Zellenlehre durch Schwann begründet, als der genialste Schüler Joh. Müller's, **Rudolf Virchow**, sie auch schon auf das Gebiet der pathologischen Anatomie anwandte. Indem er nachwies, dass auch die pathologischen Gebilde, genau wie die normalen, aus Zellen bestehen, und dass der pathologische Zustand entweder auf einer von der Norm abweichenden Vermehrung und Vertheilung oder auf einer Entartung dieser Elemente selbst beruhe, ist er der Schöpfer der Cellularpathologie geworden. Doch hat Virchow den Versuchen, die ursächliche Erkenntniss über diese Entartung und Vertheilung der Zellen hinaus zu erweitern, im Grossen und Ganzen Widerstand geleistet. Für ihn war und ist, wie man wohl sagen kann, die Zelle dasjenige Wesen, von dessen Lebensäusserungen alle normalen wie pathologischen Vorgänge im lebenden Körper abhängen. Diese Lebensäusserungen als nothwendige Folge physikalisch-chemischer Processe aufzufassen, lehnt er ab oder hält er mindestens für unfruchtbare Speculation, so dass er in gewissem Sinne



als Vitalist angesehen werden kann. Man muss gestehen, dass alle Versuche, über seinen Standpunkt hinauszugehen, etwas sehr unsicheres und tastendes haben. Die physiologische Chemie sucht jedoch immerhin unser Wissensgebiet in diesem Sinne zu vergrössern, und wiewohl das Haupträthsel nicht gelöst werden kann, so lange wir nicht eine einigermaassen genügende Kenntniss von der Chemie der Eiweisskörper überhaupt, geschweige denn der lebenden, haben, so muss man doch anerkennen, dass seit der ersten Synthese einer organischen Substanz, nämlich des Harnstoffes durch Wöhler, bis zu unseren heutigen Arbeiten über Toxine und Antitoxine so viel interessantes Material geschaffen worden ist, dass ein lediglich negatives Verhalten diesen Bestrebungen gegenüber unberechtigt erscheint.

Eingehendere Behandlung der pathologischen Anatomie der weiblichen Geschlechtsorgane finden wir in einer Reihe von Lehr- und Handbüchern jener Wissenschaft, unter denen jedoch hervorzuheben sind die von **J. F. Meckel**[1]), von **Cruveilhier**[2]), von **Rokitansky**[3]) und von **A. Förster**[4]). Erst im Jahre 1864 bethätigt sich die Gynaecologie auch auf diesem Gebiete als Specialfach, indem das erste ausschliesslich der pathologischen Anatomie der weiblichen Genitalien gewidmete Handbuch von **Jul. A. Klob**[5]) herausgegeben wird. Von nun ab nehmen die Gynaecologen selbst energisch die Förderung der pathologischen Anatomie auf ihrem Specialgebiete in die Hand. Die Resultate ihrer Forschungen sind demnach in erster Linie in den eigentlich gynaecologischen Zeitschriften, Sonderschriften und Handbüchern zu suchen. Als das Klob'sche Werk längst veraltet und vergriffen ist, erscheint dann am Ausgange des Jahrhunderts dasjenige **Gebhard's**[6]) unter dem gleichen Titel.

Nachdem wir so einen Ueberblick über die Entwickelung derjenigen verwandten Disciplinen gegeben haben, deren Fortschritte auch die Gynaecologie direct fördern mussten, wollen wir auch die äusseren Verhältnisse, unter denen diese Specialwissenschaft betrieben wurde, betrachten. Da wäre denn zunächst einer weiteren Zunahme der im vorigen Jahrhundert noch sehr spärlichen Fachzeitschriften-Literatur zu gedenken, die allerdings bis heutzutage die Gynaecologie mit der Geburtshilfe zusammenfasste. Zunächst ging hierin Deutschland den übrigen Ländern voran. Zu nennen sind:

Journal für Geburtshilfe, Frauenzimmer- und Kinderkrankheiten, herausgegeben von Elias von Siebold, (17 Bde.), Frankfurt a. M.

---

1) *J. F. Meckel, Handbuch der pathol. Anatomie, Leipzig 1812.

2) *Cruveilhier, Anatomie pathologique du corps humain, Paris et Londres 1829 bis 1842.

3) *Rokitansky, Handbuch der pathol. Anatomie, Wien 1842/46, 8°, 3 Bde.

4) *Förster, A., Handbuch der pathol. Anatomie, Leipzig 1854/55, 8°, 2 Bde.

5) *Klob, Jul. M., Pathologische Anatomie der weiblichen Sexualorgane, Wien 1864, 8°.

6) *Gebhard, C., Pathologische Anatomie der weiblichen Sexualorgane, Leipzig 1899, 8°.

1813—1838. (Eine Fortsetzung von desselben Lucina, einer seit 1802 erschienenen, nur der Geburtshilfe gewidmeten Zeitschrift.)

Beobachtungen und Bemerkungen aus der Geburtshilfe und gerichtlichen Medicin nebst fortlaufenden Nachrichten über die Ereignisse in der Königlichen Entbindungsanstalt zu Göttingen, herausgegeben von L. J. C. Mende, I—V, Göttingen 1824—28. Das 4. u. 5. Bändchen auch unter dem Titel:

Zeitschrift für die Geburtshilfe in ihrer Beziehung auf die gerichtliche Medicin und für die gerichtliche Medicin überhaupt, herausgegeb. von L. Mende, I u. II, Gött. 1827/28. Im Anschluss hieran ferner:

Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde, von einem Vereine von Geburtshelfern, herausgegeben durch D. W. H. Busch, L. Mende und F. A. Ritgen, Bd. I—VII, Weimar 1827—32, 8°. — Nach ganz kurzer Unterbrechung fortgesetzt (statt Mende trat d'Outrepont ein) unter dem Titel:

Neue deutsche Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. I—XXXIII Berlin 1834—52, 8°. Als deren Fortsetzung erschien dann die:

Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten, herausgegeben von Busch, Credé, v. Ritgen, v. Siebold, später Credé, Hecker, Martin, v. Ritgen, I—XXXIV u. 3 Suppl., Berlin 1853—1869, der 19. bis 28. Bd. zugl. Organ d. Berliner Gesellschaft für Geburtshilfe; endlich als deren Fortsetzung das:

Archiv für Gynaecologie, herausgegeben von Credé, Spiegelberg, Gusserow u. A., Berlin 1870 bis heute.

Inzwischen waren noch einige Zeitschriften von kürzerer Lebensdauer erschienen, nämlich:

Beiträge zur Geburtskunde, herausgegeben von Kiwisch, I u. II, Würzburg 1846—48. Fortsetzung davon:

Beiträge zur Geburtskunde und Gynaecologie, herausgegeben von F. W. Scanzoni, I—IV, Würzburg 1853—1860.

Klinische Beiträge zur Gynaecologie, herausgegeben von Betschler, W. A. Freund und M. B. Freund, I—III, Breslau 1863—65.

Als eine Art Zeitschrift sind auch zu betrachten die:

Analekten für Frauenkrankheiten oder Sammlung der vorzüglichsten Abhandlungen, Monographien, Preissschriften, Dissertationen und Notizen des In- und Auslandes über die Krankheiten des Weibes und über die Zustände der Schwangerschaft und des Wochenbettes, herausgegeben von einem Verein practischer Aerzte, 7 Bde., Leipzig 1837—1851. Wie der Titel sagt, enthält das Blatt Abdrücke, Excerpte und vorzugsweise Uebersetzungen gynaecologischer Publicationen.

Im Jahre 1875/76 erschien in einem einzigen Bande die:

Zeitschrift für Geburtshilfe und Frauenkrankheiten, herausgegeben von Martin, E., und Fasbender, Stuttgart 1875/76; und als deren Fortsetzung schon vom nächsten Jahre ab die noch heute blühende

Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynaecologie, herausgegeben von Fasbender, Gusserow, L. Mayer, C. Schröder, später Olshausen u. A.

Seit 1877 erscheint in Leipzig das

Centralblatt für Gynaecologie, herausgegeben von Fritsch.

Verhältnissmässig jung, aber ebenfalls hochbedeutend ist die

Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynaecologie, herausgegeben von A. Martin und M. Sänger, Berlin 1895 bis jetzt.

Mehr den practischen Bedürfnissen dienstbar macht sich

Der Frauenarzt, herausgegeben von Eichholz und Mensinga, Neuwied 1886—93, dann herausgeg. v. Freudenberg, 1894 bis heute.

Mehr als Sammlungen umfangreicherer Essay's sind endlich zu erwähnen die

Sammlung klinischer Vorträge, herausgegeben von R. Volkmann, Abtheil. f. Gynaecologie, Leipzig 1870 bis heute;

Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Frauenheilkunde und Geburtshilfe, herausgeg. von M. Graefe, Halle 1896 bis jetzt.

Beiträge zur Geburtshilfe und Gynaecologie, red. von A. Hegar, Leipzig 1898 bis heute.

Als Hilfsmittel zur Gewinnung eines Ueberblicks über die so gewaltig angewachsene Literatur mussten uns bis zum Jahre 1887 die bezüglichen Abschnitte in den

Jahrbüchern der in- und ausländischen gesammten Medicin, herausgegeben von C. C. Schmidt, Leipzig 1834—68 und im

Jahresbericht über die Fortschritte der gesammten Medicin in allen Ländern, herausgeg. von C. Canstatt, Erlangen 1842—50, Würzburg 1851—65; fortgesetzt als

Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der gesammten Medicin, herausgeg. v. Rud. Virchow und Aug. Hirsch, Berlin 1866 bis jetzt

dienen. Seit 1888 haben wir einen besonderen

Jahresbericht über die Fortschritte der Geburtshilfe und Gynaecologie, herausgeg. von R. Frommel, Wiesbaden 1888 bis heute.

Im Auslande erschienen zunächst in Belgien als verunglückte Versuche die

Annales d'oculistique et de gynécologie, publ. par Cunier et Schoenfeld, Charleroi 1838, 4° und

Annales de gynécologie et de pédiatrique par Schoenfeld, tome II, Bruxelles 1840, 8°.

In Frankreich die

Archives de tocologie, des maladies des femmes et des enfants nouveau-nés, publ. p. Depaul, Paris 1874—96.

Gazette de gynécologie, publ. p. Ménière et Philippeau, Paris 1885 bis heute.

Annales de gynécologie et d'obstétrique, p. p. Pajot, Tillaux et Pinard, Paris 1874 bis heute.

La gynécologie et l'obstétrique, p. p. Doléris etc., Paris 1896 bis heute.

Revue de gynécologie et de chirurgie abdominale, dir. par Pozzi, Paris 1897 bis heute.

Von englischen Zeitschriften ist zu nennen

The British gynecological journal, being the journal of the British Gynecological Society, ed. by Fenwick, 1886 bis heute.

In Holland erscheint die

Nederlandsch tijdschrift voor verloskunde en gynaecologie, Haarlem.

Von amerikanischen Zeitschriften nenne ich:

The Journal of the gynaecological society of Boston, ed. by Windslow, Lewis etc., Boston 1869—72.

The American Journal of obstetrics and diseases of women and children, ed. by Noeggerath and Dawson, New York 1869 bis heute.

The American gynaecological and obstetrical journal, 1886 bis heute.

Annals of gynaecology, ed. by Cushing, Boston 1887—90 (?).

The New York Journal of gynaecology and obstetrics, ed. by Buckmaster and Emmet, New York 1891 bis heute.

Eine fernere wichtige Förderung der Gynaecologie bewirkte die Gründung besonderer wissenschaftlicher Gesellschaften für die Pflege dieses Faches (sowie der Geburtshilfe).

Am 13. Februar 1844 wurde zu Berlin eine Gesellschaft für Geburtshilfe von Carl Mayer und 9 anderen Aerzten gegründet. Im Jahre 1873 trennte sich von ihr unter E. Martin die Gesellschaft für Gynaecologie ab, aber schon 1876 vereinigten sich beide wieder unter Carl Schröder zu der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynaecologie, die unter diesem Namen noch heute blüht. — Von 1845—69 erschienen die Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshilfe gesondert in Berlin, seit 1855 zugleich in der obengenannten Monatsschrift. Von 1872—75 gab sie die Beiträge zur Geburtshilfe und Gynaecologie heraus. Die Gesellschaft für Gynaecologie gründete 1876 die Zeitschrift für Geburtshilfe und Frauenkrankheiten, die in Folge der Wiedervereinigung der beiden Gesellschaften von 1877 den Titel Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynaecologie führt und bis heute die Verhandlungen der Gesellschaft publicirt.

Es folgte bald die Gründung ähnlicher Gesellschaften in einer Anzahl

anderer deutscher Grossstädte. Im Auslande entstanden solche sehr viel später, so in England die

Obstetrical society of London im Jahre 1859. Sie giebt seit ihrer Gründung ihre Transactions heraus. Erst 1885 wurde die Edinburgh obstetrical society gegründet, die ebenfalls ihre Transactions publicirt.

In Frankreich besteht seit 1885 die

Société obstétricale et gynécologique, die ihre Bulletins et Mémoires herausgiebt.

Erheblich älter ist in Amerika die

Gynaecological society of Boston, die seit 1869 ihr Journal (s. o.) erscheinen lässt. — Seit 1886 besteht die

American gynaecological society, die ihre Transactions publicirt.

Nachdem um die Mitte des achtzehnten Jahrhunderts allenthalben geburtshülfliche Kliniken entstanden waren, wurden wohl hie und da in denselben oder wenigstens von deren Leitern einzelne gynaecologische Fälle behandelt. Doch erst im Jahre 1842 wurde an der Prager Klinik eine Frauenabtheilung, die erste speciell gynaecologische Klinik unter der Leitung von Kiwisch von Rotterau, eröffnet. In Berlin setzte erst E. Martin, der 1858 auf den dortigen geburtshülflichen Lehrstuhl berufen wurde, die Errichtung einer besonderen gynaecologischen Abtheilung in der Charité durch. An anderen Universitäten und im Auslande ist dies m. W. noch später erfolgt.

Inzwischen wurde die Abfassung gynaecologischer Lehrbücher fortgesetzt. Die Zahl solcher wächst im neunzehnten Jahrhundert sogar in dem Maasse an, dass eine einigermassen vollständige Aufzählung, geschweige denn eine ausführlichere Inhaltsangabe den Rahmen dieses Werkes weit überschreiten würde. Wir nennen die folgenden.

Jörg, J. C. G., Handbuch der Krankheiten des menschlichen Weibes, Leipzig 1809, 2. Auflage, 1821.

Die Einleitung behandelt die Physiologie und Psychologie des Weibes, der erste Abschnitt die Krankheiten, welche das Weib von dem Fötusalter an bis zur Conception befallen. Hier werden Missbildungen, Menstruationsstörungen (sehr ausführlich), Bleichsucht, Mutterwuth und Hysterie, Entzündung des Uterus, Wassersucht, weisser Fluss, Blutfluss, Vorfall, dann die Umbeugung (Antroversio [sic!] und Retroversio unterschieden), Scheiden- und Mittelfleischbrüche, Polypen, Umstülpung des Uterus, knochen- und steinartige Gewächse, Steatom und Sarcom (Myom), Scirrhus und Krebs, Entzündung und Wassersucht der Ovarien und Krankheiten der Brüste beschrieben. Die Darstellung ist klar, die Literatur ist sorgfältig berücksichtigt. Der Abschnitt über die Psychologie des Weibes zeigt den scharfen Beobachter. Von Chirurgie enthält das Werk fast nichts.

Die Krankheiten der Weiber, nosologisch und therapeutisch bearbeitet v. **L. J. C. Mende** (a. o. Prof. in Greifswald) Leipzig 1810/11 ist

ein gut geschriebenes Buch, an dem zunächst die weitgehende Umschreibung der lateinischen und griechischen Kunstausdrücke durch deutsche Neubildungen[1], demnächst die starke Hervorhebung der diätetischen und die skeptische Würdigung der arzneilichen Behandlung auffällt. Die Gonorrhoee ist ihm nur eine mildere Form der Syphilis. Die Aetiologie ist z. Th. ganz aus der Luft gegriffen; z. B. für den Krebs: Unmässiger Geschlechtsgenuss; Beischlaf während des Menstruums u. s. w.

Carl Wenzel, über die Krankheiten des Uterus, mit zwölf Kupfer- und eben so vielen Lineartafeln, Mainz 1816, folio, behandelt Entzündung, Eiterung und Induration des Uterus, wobei Myome und Carcinome nicht genügend unterschieden werden. Die Osiander'sche Operation (s. u.) wird, ohne dass dessen Name genannt wird, scharf kritisirt und eine völlige Exstirpation der Induration, falls es nicht etwa gelinge, einen Prolaps künstlich herzustellen, für unmöglich erklärt. Im sechzehnten Kapitel werden auch die Erkrankungen der übrigen Genitalien in Kürze durchgesprochen.

Wir nennen weiter:

A. Elias v. Siebold[2]), Handbuch zur Erkenntniss und Heilung der Frauenzimmerkrankheiten. Frankfurt a. M. 1811, 2. Aufl. 1821 (3 Bde. 8°.)

Das recht ausführliche Werk beginnt mit einem Abschnitte über die physische Individualität des Weibes, in welchem das erste Kapitel die „somatische Seite", d. h. äussere Form, Skelet, Muskeln, Nervensystem, Gefässsystem, Organe der Brusthöhle und der Bauchhöhle, Geschlechtstheile und Brüste, das zweite die „dynamische Seite", d. h. Sensibilität, Irritabilität, Reproduktion, Geschlechtsreife, Menstruation, Conception, Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett, Dekrepidität behandelt.

Das Werk von **F. B. Osiander** „Ueber die Entwickelungskrankheiten in den Blüthenjahren des weiblichen Geschlechts" (Tübingen, 1817/18; 2. Aufl. 1820/21) behandelt nur die nervösen und psychischen Krankheiten und die Chloriasis. Desselben „Beobachtungen und Nachrichten, welche vorz. Krankheiten der Frauenzimmer und die Entbindungswissenschaft betr.", Tübingen 1787, sind rein geburtshülflich.

Ein treffliches Lehrbuch der Gynäkologie gab 1820 in erster, 1828 in zweiter vermehrter Auflage der auch als vergleichender Anatom hervorragende Leibarzt des Königs von Sachsen, **C. G. Carus** heraus. Hat der Autor die Gynaecologie auch nicht mit bedeutenden Neuerungen bereichert, so zeichnet sich sein Werk doch durch Uebersichtlichkeit, Reinheit und Klarheit des Styl's, Sicherheit und Mässigung des Urtheils aus. Höchst lesenswerth ist, was er von der Persönlichkeit des Frauenarztes sagt.

Das umfangreiche Werk von **D. W. H. Busch**, dem langjährigen Professor

---

1) Gebärtheils-Entzündung = Metritis; Mutterkrankheit = Hysterie; lebende Grundstimmung = Constitution u. s. w.

2) Professor in Würzburg, später in Berlin.

der Geburtshülfe in Berlin († 1858): Das Geschlechtsleben des Weibes (Leipzig 1839—44, 5 Bde. 8.) ist keines besonderen Lobes werth. Ausser der Scheidendouche (dem heutigen „Irrigator") enthält es nichts Originelles. Die Darstellung ist weitschweifig, reich an Wiederholungen und Widersprüchen. Das Historische ist ausführlich behandelt, wo dem Verf. Andere vorgearbeitet hatten, sonst dürftig und unkritisch. Wenn B. z. B. (V, S. 487) bei Besprechung der Mammaexstirpation angiebt, die kranken Achseldrüsen seien zuerst von Petit mit entfernt worden, und wenige Zeilen darauf die Art beschreibt, in der Hildanus (starb 40 Jahre vor Petit's Geburt!) sie ausgerottet habe, so ist das nicht ein vereinzelter Lapsus. Der Sonde thut er kaum Erwähnung (sie soll nur, wenn die Scheide für den Finger zu enge ist, oder die krankhafte Veränderung so hoch liegt, dass der Finger sie nicht erreichen kann, angewendet werden.)

Schon mehr als Handbuch, denn als Lehrbuch bezeichnet zu werden verdient das Werk von **F. L. Meissner**, Privatdozenten zu Leipzig: „Die Frauenzimmerkrankheiten, Leipzig 1842—46, 3 Bde. Sein Hauptwerth besteht, auch noch für die Gegenwart, in den zwar nicht ganz vollständigen, aber doch höchst reichen Literatur-Nachweisen. Gegenüber der eben im Aufblühen begriffenen operativen Therapie verhält sich M. im Allgemeinen noch recht skeptisch und misst der arzneilichen Behandlung eine nach heutigen Begriffen übertriebene Bedeutung zu. Doch war dies angesichts so vieler publicirter und, wie er selbst andeutet, noch viel zahlreicherer verschwiegener Misserfolge eine zu seiner Zeit nicht unbegründete Skepsis.

Die „Klinischen Vorträge" von **Kiwisch von Rotterau**[1]) sind zwar zur Zeit, als ihre 4 Auflagen erschienen, ausserordentlich förderlich gewesen, insbesondere durch die kritische, übersichtliche und klare Behandlung der Aetiologie zeichnet sich das Werk auf's Vortheilhafteste vor seinen Vorgängern aus, auch ist die arzneiliche Polypragmasie, die diese auszeichnete, nicht mehr vorhanden. Die Entstehung des Werkes, die sein Titel kennzeichnet, hat es aber mit sich gebracht, dass es die Literatur fast gar nicht berücksichtigt, und höchstens die Namen, aber kaum jemals die Schriften Anderer nennt. Die pathologische Anatomie ist auch in diesem Werk noch ziemlich oberflächlich behandelt. Kiwisch war der Erfinder der Uterussonde in deren jetzt gebräuchlicher Gestalt. Dass Lair bereits 1828 eine solche angegeben hatte, nachdem die im Alterthum gebräuchliche (s. o. S. 18 u. ö.) vergessen war, haben wir erwähnt. Vor Kiwisch publizirte (Lond. and Edinb. monthly Journ. of med. science 1843, august, p. 701) James Simpson Ausführliches über den Gebrauch der Uterussonde, doch misst sich Kiwisch, der ja diese Vorträge längst gehalten hatte, bevor sie gedruckt erschienen, die selbstständige Ausbildung seiner Methoden zu. Er wendet die Sonde an: 1) zur

---

1) *Kiwisch von Rotterau, Klinische Vorträge über specielle Pathologie und Therapie der Krankheiten des weiblichen Geschlechts, Prag 1847—49, (2 Bde.)

Bestimmung der Durchgängigkeit des Cervikalkanals; 2) Messung des Längendurchmessers der Uterushöhle; 3) Bestimmung der Beweglichkeit der Gebärmutter; 4) der Dicke und Resistenz der Uteruswandung; 5) Auffindung etwaiger Verdoppelungs-missbildungen; 6) Feststellung des Uterusinhalts nach der an der Sonde hängenden Probe, 7) Bestimmung der Empfindlichkeit; 8) Einstellung der Portio in das röhrenförmige Speculum; 9) Reposition des retroflectirten Uterus.

Der späteren Autoren zugeschriebene Probetampon zur Unterscheidung, ob das Sekret aus Vagina oder Uterus stammt, ist schon von Kiwisch angegeben worden.

v. Scanzoni hat ein „Lehrbuch der Krankheiten der weiblichen Sexualorgane" verfasst, das in 5 Auflagen (Wien 1857—75) erschienen ist. Das Werk ist klar geschrieben und verräth überall den erfahrenen Praktiker; man vergleiche, um sich davon zu überzeugen, seine Rathschläge für die Therapie des Elytrospasmus („Vaginismus", Sims) in der letzten Auflage. Er erweist sich im Allgemeinen als ein schroffer Gegner der akiurgischen Heilbestrebungen, wobei man freilich nicht vergessen darf, dass die anfangs günstigeren Resultate; z. B. der Ovariotomie, sich durch die Leichtfertigkeit, mit der die Aerzte, besonders in Deutschland vorgingen, sehr verschlechtert hatten. Zur Anerkennung der Ovariotomie hat sich übrigens Sc. in der letzten Auflage seines Werkes bekehrt. Zu rühmen ist auch die Bestimmtheit, mit der er die Anwendung der Intrauterin-Stifte ablehnte. Mit literarischer Belesenheit brüstet er sich etwas mehr, als der Wirklichkeit entspricht; er dürfte die meisten Schriften, die er citirt, nicht selbst eingesehen haben, führt er doch sogar in seiner Uebersicht der allgemeinen Literatur Albertus Magnus (1193—1280) zwischen Baillon und Primrose unter den Schriftstellern des 17. Jahrhunderts an!

Gehen wir einige Jahrzehnte zurück, um auch die Leistungen des Auslandes in der ersten Hälfte des Jahrhunderts zu würdigen, so haben wir von französischen Werken vornehmlich zu nennen:

Gardien, Traité complet d'accouchement et des maladies des filles, des femmes et des enfants, in's Deutsche übersetzt unter dem Titel: Erfahrungen und Behandlungen aus dem Gebiete der Krankheiten des weiblichen Geschlechts, Mannheim 1812.

Unter die wichtigsten Werke seiner Epoche gehört dann das von **Madame Boivin**[1]) in Verbindung mit **Dugès** (1833) herausgegebene Buch, das eine Erörterung der häufigsten gynaecologischen Erkrankungen an der Hand eingehender Wiedergabe der Krankheitsgeschichten einzelner Fälle bringt. Naturgemäss ist von chirurgischer Therapie darin noch sehr wenig die Rede.

Ganz im Gegensatze dazu steht das Werk, das die **Lisfranc**'schen An-

---

1) *Boivin et Dugès, Traité pratique des maladies de l'utérus et de ses annexes, Paris 1833, 8°, avec atlas.

schauungen wiedergiebt. Hier haben wir es mit einem Operateur zu thun, den sein Ehrgeiz zu einem an Täuschung der Leser mindestens grenzenden Optimismus verführte, sodass er einer skandalösen Blosstellung durch den Herausgeber seiner Vorlesungen[1]), seinen ehemaligen Assistenten **Pauly**, nicht entging. Näheres darüber wird weiter unten berichtet werden.

Ein vielgelesenes, auch in's Deutsche übersetztes Werk war dasjenige von **Colombat de l'Isère**, Traité des maladies des femmes et de l'hygiène spéciale de leur sexe, Paris 1838; deutsch unter dem Titel: Behandlung der Frauenkrankheiten, bearbeitet und bevorwortet von Siegmund Frankenberg, Leipzig 1841. Es verdiente durchaus das Ansehen, das es genoss, da es insbesondere die normale und pathologische Anatomie, sowie die ältere Literatur in musterhafter gründlicher Weise berücksichtigt. Man wird es noch heute mit grösstem Nutzen lesen, wenn man sich über den Stand der Gynaecologie um das Jahr 1840 orientiren will.

Weiter erwähne ich:

Aran, Leçons cliniques sur les maladies de l'utérus, Paris 1858.

Becquerel, Traité clinique des maladies de l'utérus et de ses annexes avec atlas, Paris 1859.

Nonat, Traité pratique des maladies de l'utérus et de ses annexes, Paris 1860.

Courty, Maladies de l'utérus et de ses annexes, Paris 1866.

Gallard, Leçons cliniques sur les maladies des femmes, Paris, 2nde ed. 1879.

Guérin, Leçons cliniques sur les maladies des organes génitaux internes de la femme, Paris 1878.

de Sinéty, Traité pratique de gynécologie et des maladies des femmes, Paris 1879.

Tripier, Leçons cliniques sur les maladies des femmes, Paris 1883.

Auvard, Traité pratique de gynécologie, Paris 1891, ein dem Inhalte nach für Anfänger bestimmtes, aber sehr umfangreiches Buch; endlich noch das ebenfalls sehr ausführliche, aber auch auf der Höhe der Wissenschaft stehende, von Ringier, Basel 1891—92 in's Deutsche übersetzte Werk von **Pozzi**, Traité de gynécologie clinique et opératoire, Paris 1890.

Von englischen Lehrbüchern sind hervorzuheben:

Walker, Sayer, Observations on the constitution of women, and on some of the diseases, to which they are more especially liable, London 1803, 8⁰ (Expl. d. Berl. Bibl. z. Th. unaufgeschnitten). Der kleine Octav-Band behandelt auch die Krankheiten der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbetts. Auf den ersten 75 Seiten werden die Constitution des Weibes, die Menses, die Bleichsucht, Menorrhagie und Fluor albus, dann

---

1) *Maladies de l'utérus d'après les leçons cliniques de M. Lisfranc, faites à l'hôpital de la pitié. Par H. Pauly, Paris 1836, 8⁰.

die Leiden des sog. Climacteriums, Hautkrankheiten, Metrorrhagie, Scirrhus und Cancer erörtert. Die Hautkrankheiten, die in diesem Alter auftreten oder sich verschlimmern und leicht zur Ulceration führen, und zwar besonders an den unteren Extremitäten, sind offenbar die aus Varices entstandenen Unterschenkelgeschwüre; Verf. hält ihre Heilung für höchst unzweckmässig, da sie die schlechten Säfte ableiten. Haemorrhagien hält er auffälligerweise für eine gerade in dieser Periode häufige Krankheit, die zuweilen zum Krebs führe.

Burns, John, The principles of midwifery including the diseases of women and children, London 1809; deutsch unter dem Titel: Grundsätze der Geburtshülfe, a. d. Engl. von Kölpin, Stettin 1820. Das 10. Kapitel bespricht kurz (auf ca. 100 Seiten) die Krankheiten der Geburtstheile; ausserdem handeln Kapitel 12 und 13 von den Menstruationsanomalien. Das Werk erlebte eine grössere Anzahl von Auflagen (mindestens 8), von denen die letzten, ausführlicheren, von Kilian (Heidelberg 1827 und Bonn 1834) in's Deutsche übersetzt wurden. — Minder bedeutend ist:

Clarke, C. Mansfield, Observations on those diseases of females, which are attended by discharges, ill. by copperpl., London 1814; deutsch unter dem Titel: Beobachtungen über die Krankheiten des Weibes, welche von Ausflüssen begleitet sind, a. d. Engl. von Heineken, Hannover 1818—23, 8⁰.

Dewees, W. P., Treatise on the diseases of females (hat mindestens 11 Auflagen erlebt); deutsch u. d. Titel: Die Krankheiten des Weibes, a. d. Engl. von A. Moser, mit Zusätzen von Busch, Berlin 1837.

Lee, Robert, Researches on the pathology and treatment of the most important diseases of women, London 1838, 8⁰.

Ashwell, Sam., Practical treatise on the diseases peculiar to women, 2 parts, London 1842, 8⁰.

Baker Brown, On some diseases of women admitting of surgical treatment, London 1854.

West, Lectures on the diseases of women, London; 2nd ed. 1858; deutsch unter dem Titel: Lehrbuch der Frauenkrankheiten, übersetzt von M. Langenbeck, Göttingen 1863 und (3. Aufl.) 1870.

Simpson, J. Young, Clinical lectures on diseases of women, zuerst in Medical Times and Gazette, London 1859—61. Nachdruck: Philadelphia 1863.

Mc Clintock, Clinical memoirs on diseases of women, Dublin 1863.

Hewitt, The diagnosis and treatment of diseases of women, London 1864. In's Deutsche übersetzt von Beigel, Erlangen 1869.

Barnes, Clinical history of the medical and surgical diseases of women, London 1873.

Unter den Neuesten scheint das Werk von

Galabin, The students introduction to the diseases of women, 1st ed. London 1879, nach der Zahl seiner Auflagen in England das geschätzteste zu sein.

Die immer noch steigende Menge der nur noch für den Studenten und Praktiker bestimmten, origineller Gedanken meist entbehrenden „textbook's" bis auf den heutigen Tag herzuzählen, kann nicht als Aufgabe einer Geschichte der Gynaecologie betrachtet werden.

Die amerikanische Lehrbuchliteratur beginnt mit dem kleinen Buche von

Churchill, Outlines of the principal diseases of females, Philadelphia 1839.

Es folgte das sehr beliebte, auch mehrfach übersetzte Werk von

Meigs, Females and their diseases, Philadelphia 1848.

Ein ungeheures Aufsehen aber erregte, weil es überaus lebendig und interessant geschrieben war und insbesondere der chirurgischen Gynaecologie ganz neue Bahnen zu eröffnen schien, das Werk von

Sims, Marion, Clinical Notes on uterine surgery, London 1866. Deutsch unter dem Titel: Klinik der Gebärmutterchirurgie, hrsg. von H. Beigel, Erlangen 1866. Das Werk behandelt formell die Gynaecologie nur unter dem Gesichtspunkte der Beseitigung der Sterilität; da es aber kaum ein gynaecologisches Leiden giebt, das nicht bei stärkerer Entfaltung auch die Fruchtbarkeit beeinträchtigt, so gelangt Sims auch zu einer Besprechung fast der gesammten Gynaecologie. Nach einer Schilderung der Untersuchungsmethoden, in der er die Vortheile der Knieellenbogenlage und der Seitenlage bei Anwendung eines rinnenförmigen Speculums und eines „Depressor's" darlegt, erörtert er in den ersten beiden Abschnitten die Bedeutung einer normalen Menstruation, im dritten die Durchgängigkeit von Muttermund und Cervicalkanal, im vierten Form, Grösse und Gewebsbeschaffenheit der Cervix, im fünften die Lageanomalien der Gebärmutter, im sechsten die Beschaffenheit der Scheide, die im Stande sein müsse, den Samen aufzunehmen und zurückzuhalten, im siebenten die Beschaffenheit des Sperma's und den günstigen Zeitpunkt für die Conception, endlich im achten Abschnitt die Wichtigkeit einer normalen Beschaffenheit der Sekrete der Scheide und der Cervix. — Die operative Behandlung der Fisteln, die Correctur der Lageanomalien des Uterus, die Colporrhaphie, und — was am meisten Aufsehen erregte — die erfolgreiche künstliche Befruchtung durch Injection des in die Scheide ergossenen Sperma's in den Uterus mittels einer Spritze bilden die Glanzpunkte des Werkes.

Zu den geleseneren amerikanischen Werken gehörte ferner

Byford, The practice of medicine and surgery applied to the diseases of women and accidents incident to women, Philadelphia 1867.

Ein ebenfalls der amerikanischen Literatur zur höchsten Ehre gereichendes Lehrbuch ist:

Thomas, T. Gaillard, A practical treatise on the diseases of women, Philadelphia 1868, 8° (6. Aufl. v. P. T. Munde, London 1892). Die zweite Auflage übers. u. d. Titel: Lehrbuch der Frauenkrankheiten von M. Jaquet, Berlin 1873. Das Studium dieses schönen Werkes kann noch heute Jedem empfohlen werden. Es bringt eine allerdings ganz kurze histo-

rische Einleitung, ein Kapitel über die Aetiologie, ein solches über Diagnose und dann in 45 weiteren Kapiteln die Pathologie und Therapie des ganzen weiblichen Genitalapparates sowie der Chloriasis.

Etwa gleichzeitig erschien:

Hodge, On diseases peculiar to women, Philadelphia 1868.

Endlich erwähne ich noch:

Emmet, The principles and practice of gynaecology, London 1879, und das von einer ganzen Reihe namhafter amerikanischer Gynaecologen verfasste, von **Baldy** überarbeitete und herausgegebene

American textbook of gynecology, medical and surgical, for practitioners and students, Philadelphia 1894.

Kehren wir nach Deutschland zurück, so sehen wir, dass mit dem grossen politischen Umschwunge, der das Reich zu seiner jetzigen Machtstellung erhob, und der unmittelbar darauf folgenden pathologisch-anatomischen und chirurgischen Entwickelung der Gynaecologie die Führung in dieser Wissenschaft von England und Amerika an unser Vaterland übergeht. Die Berliner Klinik stellt sich unter Carl Schroeder's Leitung an die Spitze der gynaecologischen Forschung und des gynaecologischen Unterrichts, und das von ihm verfasste Lehrbuch

Schroeder, C., Handbuch der Frauenkrankheiten, Leipzig 1874, in nunmehr 13 Auflagen erschienen, die letzten 4 von Hofmeier besorgt, bildet für ein Menschenalter die Hauptgrundlage des gynaecologischen Studiums.

Dagegen konnte das wesentlich ausführlichere und des höchsten Lobes würdige, gleichzeitig erschienene Werk von

Beigel, Die Krankheiten des weiblichen Geschlechts vom klinischen, pathologischen und therapeutischen Standpunkte aus dargestellt, 2 Bde., Erlangen 1874/75, schon deshalb nicht aufkommen, weil es für das Gros der Studenten zu umfangreich und zu kostspielig war und weil sein Autor eines Lehramtes auf deutschem Boden entbehrte (er war lange in London thätig; dann Director eines Frauen-Hospitals in Wien).

Das Aufblühen der gynaecologischen Kliniken in Deutschland und Oesterreich, die den Chirurgen fast das gesammte gynaecologische Material entzogen, brachte es mit sich, dass nun fast jeder Inhaber eines gynaecologischen Lehrstuhls, der eine grössere Hörerzahl um sich versammeln konnte, ein Lehrbuch dieses Faches herausgab. Die beliebtesten im Deutschen Reiche wurden die von

v. Winckel, Lehrbuch der Frauenkrankheiten, Leipzig 1886.

Fritsch, Die Krankheiten der Frauen, Braunschweig 1881, nächst dem Schroeder'schen das verbreitetste und beliebteste, bereits in 10 Auflagen erschienen.

Fehling, Lehrbuch der Frauenkrankheiten, Stuttgart 1893, in dritter Auflage erschienen.

Martin, A., Pathologie und Therapie der Frauenkrankheiten, Wien 1885, 3. Aufl. 1893 u. A.

In Oesterreich sind zu besonderem Ansehen gelangt die Werke von

Braun v. Fernwald, Lehrbuch der gesammten Gynaecologie, 2. Auflage, Wien 1880.

Schauta, Lehrbuch der gesammten Gynaecologie, Wien 1896, 2. Aufl. 1898.

Chrobak und v. **Rosthorn**, Die Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane, I. Theil, Wien 1900.

Für die Entwickelung der Wissenschaft verloren derartige Werke freilich mehr und mehr ihre Bedeutung, weil es bei dem zunehmenden Umfang und der immer gründlicheren Vertiefung jener unmöglich wurde, dem Studirenden und dem allgemeinen Practiker mehr, als einen das Allgemeingiltige und Feststehende heraushebenden Auszug zu bieten. Als wissenschaftliche Repertorien im höheren Sinne des Wortes traten nun an die Stelle der Lehrbücher grosse Handbücher, in denen die einzelnen Abschnitte von einer grösseren Zahl bewährter Fachmänner ausgearbeitet wurden. Das erste derartige Werk war das

Handbuch der Frauenkrankheiten, bearbeitet von **Bandl, Billroth, Breisky, Chrobak, Fritsch, Gusserow, Hildebrandt, Mayrhofer, Olshausen, B. S. Schultze, Winckel**, redigirt von **Th. Billroth,** Stuttgart 1878—82. In diesem Werke behandelte Chrobak die Untersuchung der weiblichen Genitalien und die allgemeine gynaecologische Therapie, Gusserow die Neubildungen des Uterus, Bandl die Krankheiten der Tuben und der Ligamente, Olshausen die der Ovarien, Breisky die der Vagina, Hildebrandt die der äusseren Genitalien, Winckel die der Harnröhre und Blase, Billroth die der weiblichen Brustdrüsen. Das Werk erschien in den Jahren 1885—86 in einer zweiten Auflage, herausgegeben von Billroth und Lücke, in welcher mehrere Abschnitte neue Bearbeiter gefunden hatten.

Endlich erschien ganz am Schlusse des 19. Jahrhunderts noch ein grosses derartiges Werk, das

Handbuch der Gynaecologie, bearbeitet von **Bumm, Döderlein, Fritsch, Gebhard, Küstner, Löhlein, Nagel, Olshausen, Pfannenstiel, v. Rosthorn, Schäffer, Veit, Viertel, Winter**, herausgegeben von **J. Veit,** Wiesbaden 1897—99.

Die Angabe der Vorrede, dass das Werk sich eng an das Handbuch der Gynaecologie von Billroth und Lücke anschliesse, trifft insofern nicht zu, als weder das ganze Gebiet der Gynaecologie überhaupt, noch jeder Abschnitt des Organsystems erschöpfend behandelt ist; auch irgend eine Reihenfolge ist nicht beibehalten.

Vielmehr kann das Werk nur als eine zwanglose Sammlung durchaus ungleichartiger und ungleichwerthiger, z. Th. allerdings sehr werthvoller Bearbeitungen einzelner Themata aus der Gynaecologie betrachtet werden.

Ein Handbuch von allerdings wesentlich geringerer Gründlichkeit als das Billroth'sche ist auch in Frankreich erschienen:

Manuel de thérapeutique gynécologique, publié sous la direction de **A. Auvard,** Paris 1894, 7 vol.

Wenn wir es nun versuchen, im Einzelnen die Fortschritte auf dem Gebiete der pathologischen Anatomie der weiblichen Genitalien während des letzten Jahrhunderts zu charakterisiren, so haben wir bis zum Aufblühen der mikroskopischen Pathologie nicht allzuviel zu erwähnen. Nachdem schon Realdus Columbus im 16. Jahrhundert (s. o.) einen Fall von Aplasie des Uterus registrirt hatte, waren immer hin und wieder einmal Fälle von Missbildungen der weiblichen Genitalien aufgezeichnet worden, ohne dass eine tiefere Einsicht in die Ursachen gewonnen wurde. Im Jahre 1812 jedoch übersetzte **Joh. Friedr. Meckel**[1]) die grundlegende Arbeit von C. F. Wolff (s. o.) in's Deutsche und verwandte deren Ergebnisse in seinem Handbuche der pathologischen Anatomie[2]) zur Erklärung der Hemmungsbildungen in den weiblichen Genitalien. Noch klarer und eingehender that dies 1830 **Joh. Müller**[3]). Eine treffliche eingehende Bearbeitung des ganzen bis dahin bekannten Materials auf streng wissenschaftlicher Basis lieferte dann **Kussmaul**[4]) im Jahre 1859. Für die gröberen Verhältnisse kann sein Werk noch heute als Grundlage gelten. Auf die Häufigkeit accessorischer Tuben wiesen zuerst **Rokitansky**[5]), dann **Roth**[6]) hin, welche diese Gebilde aus den Schläuchen des Urnierenrestes, des „Nebeneierstockes", herleiteten. **Kossmann**[7]) glaubte diese Gebilde als Mehrfachbildungen der Müller'schen Gänge deuten zu müssen. Cystische Erweiterungen der Urnierenschläuche wurden bereits von **Heinrich Merkel**[8]) und von **Follin**[9]) beschrieben. Die grossen Cysten des breiten Mutterbandes erklärten erst **Klebs**[10]) und **Bantock**[11]) mit Bestimmtheit für „Parovarial-

---

1) *C. F. Wolff, de formatione intestinorum, in Novi Comment. Acad. scient. Petropolit. XII, 1768, XIII, 1769. Deutsch von: J. F. Meckel, Halle 1812.

2) *J. F. Meckel, Handbuch der pathologischen Anatomie, Leipzig 1812, Bd. I.

3) *Joh. Müller, Bildungsgeschichte der Genitalien, Düsseldorf 1830.

4) *Kussmaul, Von dem Mangel, der Verkümmerung und Verdopplung der Gebärmutter, Würzburg 1859.

5) *Rokitansky, Ueber accessorische Tubarostien und über Tubaranhänge, in: Allgem. Wiener Med. Zeitung 1859, No. 32.

6) *Roth, Ueber einige Urnierenreste beim Menschen, in: Festschrift z. Feier des 300jähr. Bestehens d. J.-M. Univ. zu Würzburg, gewidm. v. d. Univ. Basel. Basel 1882. S. 68 ff.

7) *Kossmann, Ueber accessorische Tuben und Tubenostien, in: Zeitschr. f. f. Geburtsh. u. Gynaecol., Bd. 29.

8) *Heinr. Merkel, Zur Morphologie der Harn- und Geschlechtswerkzeuge der Wirbelthiere, Halle 1848, Taf. II, Fig. 28.

9) *Follin, Recherches sur le corps de Wolff, Thèse de Paris, 1850.

10) *Klebs, Handbuch der pathologischen Anatomie, 1873, S. 837.

11) Bantock, On the pathology of certain socalled unilocular ovarian cysts, in: Transact. obstetr. soc. Lond., vol. XV, p. 112.

werden brauchen — ist dazugekommen, doch haben sich unsere Anschauungen über den Charakter der Krankheit dadurch nicht wesentlich geändert. Dasselbe gilt von der seit alters bekannten Syphilis.

Wesentlich anders steht es um die Neubildungen. Unter den gutartigen Neubildungen waren seit dem 17. Jahrhundert jene, die wir heute Myome nennen ,unter dem Namen Sarcoma bekannt gewesen. Der Name blieb bis tief in das 19. Jahrhundert in Gebrauch[1]); der von Chambon wegen der Härte der Geschwülste vorgeschlagene Ausdruck „Sklerom“ fand nicht Eingang. Dagegen hatten die Franzosen bereits seit Beginn des Jahrhunderts (Bichat, Bayle[2]) u. A.) auf die faserige Structur hingewiesen, und so wurden sie vielfältig als „corps fibreux“ oder „tumeurs fibreuses“, dann als „Fibroïde“ und gar mit dem greulichen Worte „Fibrom“ bezeichnet, bis schliesslich das Mikroskop die Betheiligung glatter Muskelfasern an dem Aufbau der Geschwülste nachwies und demgemäss die Benennung „Fibromyom“ und „Myom“ (Virchow) schlechtweg aufkam.. Cysten im Innern der Tumoren wurden schon früh entdeckt, z. B. von Richerand und Cloquet. Die erste exakte Beschreibung eines cystischen Myoms hat Rokitansky unter dem Namen Cystosarcoma adenoides uteri gegeben. Er hielt die Hohlräume für erweiterte Uterusdrüsen. Diese Ansicht wurde von verschiedenen Forschern festgehalten und auch v. Recklinghausen gegenüber, der die Hohlräume von Urnierenresten ableitete, von Kossmann vertheidigt. Die carcinomatöse Degeneration der Myome wurde anfänglich für häufig gehalten, dann von Bayle u. A. bestritten. Der Streit darüber, ob Ossifikationen (Verkalkungen) central oder peripher beginnen, war gleich im Beginn des Jahrhunderts ein hartnäckiger. Bayle trat für ersteres, Meckel für letzteres ein. Tödtliche Blutungen als Folge der Neubildungen wurden schon von Busch[3]) und von Ashwell[4]) konstatirt.

Auch die sogenannten Steatome scheinen z. Th. nichts anderes als weiche oder z. Th. verfettete Myome gewesen zu sein[5]), daneben aber wurden auch Dermoide bezw. Embryome mit diesem Namen bezeichnet, wie die Arbeiten **Moritz's**[6]) und **Vollmer's**[7]) zeigen. Dass auch Knorpel und Knochen darin gefunden werden, wussten bereits **Boivin** und **Dugès**[8]). Auch unter Tuberkeln des Uterus verstand die ältere pathologische Anatomie Myome

1) *El. v. Siebold, Retroversio uteri sarcomatosi, in: Journ. f. Geburtshülfe, Bd. VIII, Seite 583.

2) Dictionnaire des sciences médicales, art. corps fibreux.
Auch: *Journal de médicine, an XI (1803) octobre.

3) *Busch, Neue Zeitschr. f. Geburtskunde, Bd. V, S. 299.

4) *Ashwell, Gay's Hospitals reports, April 1838.

5) *Altenburger allg. med. Annalen 1817, S. 791, Exstirpation eines mit der Geburtszange entwickelten 7pfündigen Steatoms.

6) *Moritz, Observationes quaedam in uteri morbos organicos, Berolin 1830.

7) *Vollmer, Med. Zeitung v. Verein f. Heilkunde in Preussen. Berlin 1839, N. 23.

8) *Boivin et Dugès, Traité des mal. de l'utérus, tome I, p. 300.

(Will. Hunter: fleshy tubercles). Die ächte durch Verkäsung charakterisirte Tuberkulose war bereits Boivin und Dugès, wie oben bemerkt, bekannt.

Unter Cancer, Carcinoma und Scirrhus wurden ganz allgemein alle diejenigen Erkrankungen verstanden, deren maligner Charakter zur klinischen Beobachtung gelangt, wobei Carcinoma oder Cancer medullaris die weicheren, Scirrhus die härteren Formen bezeichnete. Verwechselungen mit Ulcerationen und Erosionen einerseits, mit Myomen andererseits konnten nicht ausbleiben, wo längere Beobachtung fehlte. Eine Scheidung zwischen Carcinomen und Sarkomen war einstweilen ganz ausgeschlossen. Das eingehende mikroskopische Studium der Neubildungen erwuchs erst auf Grundlage der Virchow'schen Cellularpathologie. Die erste in unserem Sinne brauchbare auf Unterscheidung der Zellformen beruhende, aber noch sehr unvollständige Darstellung gab **E. Wagner**[1]), der übrigens die Krebszelle aus der Bindegewebszelle ableitete. Das „Cylinder-Epithelial-Cancroid" hat **Foerster**[2]) zuerst beschrieben. Verjauchung und Verfettung war schon den älteren Pathologen bekannt; der Gallertkrebs, den noch Rokitansky[3]) als eine primär besondere Form ansprach, führte Wagner (l. c.) auf eine schleimige Degeneration zurück. — Ueber die epitheliale Natur der Carcinome und Cancroide ist bis in die 80er Jahre gestritten worden. Noch 1882 haben **Ruge** und **Veit**[4]) auf dem Virchow'schen Standpunkte gestanden, dass Carcinome auch bindegewebigen Ursprungs sein können; von der grossen Mehrheit jedoch wurde daran festgehalten, als Carcinome nur epitheliale maligne Neubildungen zu bezeichnen. — Die Letztgenannten erwarben sich übrigens das grosse Verdienst, speziell für den Uterus die mikroskopische Diagnose des malignen Charakters ausgeschabter kleinster Stückchen so zu vervollkommnen, dass wenigstens positiven Befunden eine weitgehende Zuverlässigkeit beizumessen war. Nachdem **Virchow**[5]) den eigentlich für die „Fibroide" bereits vergebenen Namen Sarcom für diejenigen malignen Bindegewebs-Neubildungen vorgeschlagen hatte, bei denen eine abnorme Vermehrung der Bindegewebs-Zellen stattfindet, hat sich dieser Ausdruck auch in der gynaecologischen Pathologie völlig eingebürgert. — Wenn nun aber **Sänger**[6]) eine im Anschluss an puerperale Zustände, insbesondere an Blasenmolen, zur Beobachtung gelangende maligne Geschwulstform wegen des Vorhandenseins von Elementen, die den Deciduazellen sehr ähnlich sind, als Sarcoma deciduo-cellulare bezeichnet hat, so zeigten doch **L. Fränkel**[7]) und **Marchand**[8]), dass mindestens ein grosser Theil dieser Geschwülste einen

---

1) *Wagner, E., Der Gebärmutterkrebs, Leipzig 1858.

2) *Foerster, l. c.

3) *Rokitansky, Pathol. Anatomie, 1861, Bd. III.

4) *Ruge und Veit, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn., Bd. II, 1878, S. 415 u. Bd. VII, 1882, S. 138.

5) *Virchow, Die krankhaften Geschwülste, Berlin 1863/67, Bd. II, S. 177.

6) *Sänger, Centralbl. f. Gynaecologie 1889, No. 8, S. 132.

7) *L. Fränkel, Archiv f. Gynaecologie 1894, Bd. 48, S. 80.

8) *Marchand, Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gyn., 1895, Bd. 1. S. 419.

durchaus carcinomatösen Charakter hat. Letztere und andere traten dafür ein, dass hier eine z. Th. vom Fötus selbst (Chorion) ausgehende in die mütterlichen Gewebe wuchernde Neubildung vorliege. Diese Ansicht ist die herrschende geblieben, wiewohl **Kossmann**[1]) diese Geschwülste als aus dem Uterusepithel — das in der Schwangerschaft eine syncytiale Umwandlung erfahre — hervorgehende Carcinome (Carcinoma syncytiale uteri) bezeichnete und an dieser Ansicht auch festgehalten hat.

Was die Cysten und Cystome des Eierstocks anbetrifft, so betrachtete man, wie wir sahen, die einkammerigen Cysten schon lange als Entartungen eines Graaf'schen Follikels. **Rokitansky**[2]) entdeckte zuerst auch die Corpus-luteum-Cyste. **Richard**[3]) hat etwas früher die „Kyste tubo-ovarienne" beschrieben. **Virchow**[4]) war der erste, der die Cystome mit colloidem Inhalt als Eierstocks-Colloide unterschied. **Luschka, Virchow, Friedreich**[5]) wiesen bereits Flimmerepithel darin nach. Die Achsendrehung und die dadurch bedingte Hämorrhagie wurde von **Rokitansky** beobachtet.

Zu den vornehmlichsten Förderern unserer Kenntniss von dem Bau dieser Tumoren gehört jedoch **Waldeyer**[6]), der insbesondere auch den „proliferirenden" Charakter derselben nachgewiesen hat. In neuester Zeit hat **Kossmann** auch diese Geschwülste auf Wucherung des Epithels in den Eierstock verirrter Rudimente von überzähligen Müller'schen Gängen zurückzuführen gesucht. — Wenn auch Cysten mit einem Inhalt von Fett und Haaren längst bekannt waren, so rührt doch der Name „Dermoïdcyste" und die speciellere Charakteristik dieser Tumoren von **Lebert**[7]) her, insbesondere wies er zuerst auf die Uebereinstimmung der Neubildungen mit echten Hautgebilden hin. Von ihnen unterschied man als „Teratome" solche Cysten, in denen auch andere Gewebstheile foetaler Natur gefunden wurden. Während man jene als Umwandlungen der Cystenwand (des Follikelepithels, Waldeyer), event. als Keimversprengungen deutete, dachte man bei diesen an eine foetale Inclusion. Es ist erst das Verdienst von **Wilms**[8]) 1895 gewesen, auch in den Dermoiden überall — nur an Volumen oft unbeträchtliche und deshalb übersehene — Gewebe aller drei foetalen Keimblätter nachgewiesen zu haben, sodass wir die beiden heute unter dem Namen Embryom zusammengefassten Formen wieder für wesentlich identisch und für pathologische Entwickelungsproducte einer unbefruchteten, aus dem Follikel nicht freigewordenen Eizelle halten.

1) *Kossmann, Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gyn., Bd. II, 1895, S. 100.
2) *Rokitansky, Allg. Wiener med. Zeitung, IX. Jahrg., 1859, S. 253.
3) *Richard, Bulletin général de thérap. med. et chir. tome 52, 1857, p. 152.
4) *Virchow, Verhandl. d. Ges. f. Geburtsh., Berlin, Bd. III, 1848, S. 197.
5) *Friedreich, Virchow's Archiv, Bd. XIII, 1858, S. 498.
6) *Waldeyer, Archiv f. Gynaecol. Bd. I, 1870. — Derselbe, Eierstock und Ei, Leipzig 1870.
7) *Lebert, Prager Vierteljahrsschrift, 1858, IV, S. 25.
8) *Wilms, Deutsches Archiv f. klinische Medicin, Bd. 55, 1895, S. 289.

Gehört auch die Tubengravidität in gewisser Hinsicht mehr dem Sonderfach der Geburtshilfe an, so sei hier doch Einiges über die Entwickelung unserer Kenntnisse davon im 19. Jahrhundert erwähnt. **Chaussier** war wohl der Erste, der den Abgang einer dem „Epichorion“, d. h. der Decidua, entsprechenden „pseudomembranösen“ Schicht aus dem Uterus beobachtete. Hinsichtlich der Aetiologie wies schon **Rokitansky** (l. c.) auf Aussackungen und überzählige Ostien der Tube hin. Eine Erkrankung der Tubenmucosa wurde z. B. von **Frommel**[1]) wie von vielen Anderen als Ursache angenommen. Antiperistaltische Bewegung erwähnte **Wendeler** als mögliche Ursache. Auf die pathologische Beschaffenheit der Granulosazellen wies **Kossmann**[2]) hin. Tubengravidität nach einer Uterusexstirpation beobachtete **Wendeler**[3]). In anatomischer Hinsicht dauert die Frage nach Vorhandensein oder Fehlen einer Reflexa fort. Die Unterscheidung zwischen tubarem Abort und Ruptur verdanken wir **Werth**[4]). Dass die Haematocele retrouterina grundsätzlich als ein Symptom der Tubengravidität zu betrachten sei, hat uns **J. Veit** gelehrt.

Gehen wir von den morphologischen Disciplinen zu den therapeutischen über, so haben wir zunächst einen Blick auf die Pharmacologie zu werfen. Auf diesem Gebiete fällt in den ersten Anfang des Jahrhunderts die Acquisition eines unserer wichtigsten Medikamente, zunächst für die Geburtshilfe, alsbald aber auch für die Gynaecologie: nämlich des Mutterkorns.

Die Behauptung pharmacologischer Lehrbücher, dass das Secale cornutum schon im 16. Jahrhundert in der Geburtshilfe im Gebrauch gewesen sei, speciell bei **Adam Lonicerus** und **J. Thalius**[5]), ist unrichtig. Lonicerus erwähnt die Droge weder in der von ihm besorgten Ausgabe von **Rösslin's**[6]) Hebammenbüchlein, noch in seinen Bearbeitungen des Rösslin'schen Grossen Kräuterbuchs[7]) vom Jahre 1557 und 1564. Die Ausgabe von 1573 ist mir nicht zugänglich gewesen. Erst in der 23 Jahre nach Lonitzer's Tode erschienenen Ausgabe von 1609 finde ich folgenden Satz (fol. 285, A): „Solche Kornzapffen werden von den Weibern für eine sonderliche Hülff und bewerte Artzney für das Auffsteigen und wehethumb der Mutter gehalten / so man derselbigen drey etlichmal einnimpt und isset“. Auch in der 1770 von dem

---

1) *Frommel, Verhandlungen d. deutschen Ges. f. Gyn., I. Congr. 1886. S. 100.

2) *Kossmann, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. XXVII, Discussion über Martin's Vortrag: „Aetiologie der Extrauteringravidität“, S. 205 ff.

3) *Wendeler, Beitr. zur Geburtsh. und Gynaecol., Festschrift für A. Martin, Berlin 1895, S. 210.

4) *Werth, Beiträge zur Anatomie und zur operativen Behandlung der Extrauterinschwangerschaft, Stuttgart 1887.

5) *Thalius, Joh., med. Northusian., Silva Hercynia, sive catalogus plantarum sponte nascentium etc., Francof. ad Moen. 1588, 4⁰, p. 47.

6) *Rösslin, Euch., Hebammenbüchlein, herausgeg. v. Ad. Lonicerus, Francof. ad Moen. 1569, 8⁰.

7) *Rösslin, Euch., Kräuterbuch, herausgeg. von Ad. Lonicerus, Francof. ad Moen. 1564, fol., Dasselbe, herausgeg. v. Ehrhart, Ulm 1770, fol.

Arzte **Ehrhart** besorgten Ulmer Ausgabe des Lonitzer'schen Kräuterbuchs findet sich nur der schon 1609 darin enthaltene Passus, obwohl sie sonst Zusätze enthält, ein Zeichen, dass der Verfasser es als ein ärztlich angewandtes Heilmittel nicht kannte. Was Thalius anbetrifft, so hat er das Mutterkorn keineswegs „nach Geburten" angewendet, wie z. B. das Lehrbuch von Cloëtta-Filehne behauptet. Die bezügliche Stelle bei Thalius lautet: „In Thuringia vulgo vocatur vitii hoc genus mater secalis (Rockenmutter) [Utuntur etiam eo ad sistendum sanguinem]." „In Thüringen wird diese krankhafte Bildung Rockenmutter genannt. (Man macht auch davon Gebrauch zur Blutstillung.)" Thalius selbst hat also dieses Volksmittel nicht angewendet. Er sagt auch nichts von einer Anwendung in der Geburtshilfe; vielmehr ist mangels irgend eines auf diese hindeutenden Zusatzes gewiss anzunehmen, es sei die Blutung aus äusseren Verletzungen gemeint; und da das Volk äusserliche Blutungen auch äusserlich zu behandeln pflegt, so würde auch die Annahme, es sei hier von innerlichem Gebrauch von Mutterkorn gegen Blutungen die Rede, mir sehr gewagt erscheinen. Dies um so mehr, als auch Joh. Caspar Bauhin in Caspar Bauhin's[1]) Theatrum botanicum die Stillung einer Blutung aus dem Zahnfleisch durch einige nur im Munde behaltene Mutterkörner beobachtet haben will. Die Stelle lautet (col. 434, lit. I, sectio IV, cap. XVII): „secale luxurians. Lonicero germanice Kornzapfen, id est clavi siliginis, dicuntur: at Thuringis, monente Thalio Rockenmutter, hoc est, secalis mater, vulgo dicitur, quo ad sistendum sanguinem utuntur. Novimus quendam qui in frequenti gingivarum haemorrhagia horum granorum sola in ore detentione felici cum successu usus est. In uterinis doloribus mulierculae grana tria iteratis vicibus assumta, commendant". Auch hier ist also von geburtshilflicher Anwendung ebensowenig, als von ärztlicher Anerkennung der Heilkraft die Rede.

Die Materia medica von **François Etienne Geoffroy**[2]) (1672—1731, Professor in Paris), die erst nach seinem Tode (1741) von **Jussieu** herausgegeben wurde, war unvollendet; die alphabetisch geordneten Heilpflanzen waren nur bis „Melilotus" bearbeitet. Erst in der 1757 beendeten Fortsetzung von **Arnault de Nobleville** und **Salerne** (mir lag nur die 1763 in Leipzig herausgegebene deutsche Uebersetzung [Bd. V, S. 140] vor) findet sich unter „seigle" die Angabe, Caspar Bauhin habe das Mutterkorn „für ein sehr gutes Mittel, den unmässigen Fluss der Reinigung nach der Geburt zu vermindern" gerühmt. Dass diese Behauptung unrichtig ist, wie wir oben gesehen haben, kann bei der Leichtherzigkeit, mit der französische Schriftsteller seit Jahrhunderten zu citiren pflegen, nicht Wunder nehmen. Immerhin spricht das Citat dafür, dass die Fortsetzer Geoffroy's doch schon irgendwo etwas über die An-

1) *Caspari Bauhini, Theatri Botanici sive historiae plantarum ex veterum et recentiorum placitis propiaque observatione concinnatae lib. I, opera et cura Jo. Casp. Bauhini, Basil. 1568, fol.

2) *Geoffroy, Fr. Et., Tractatus de materia medica. Deutsch: Abhandlung von der Materia medica, Leipzig 1760 ff., 8°.

wendung des Secale im Puerperium gelesen hatten. Im Jahre 1774 finde ich in den Observations sur la physique[1]), in einem Briefe von Parmentier an den Herausgeber, die erste Angabe über die Anwendung in der Geburtshilfe, doch auch nur von Seiten von Laien. Der Verfasser, der die Schädlichkeit des Mutterkorns (als Ursache der Kriebelkrankheit) in einer früheren Publication bestritten hatte, theilt einen Brief mit, den eine Mad. Dupille, Chaumont-Vexin, an ihn gerichtet hatte. Sie schreibt, sie habe seit ihrer Kindheit, nach dem Vorgange ihrer Mutter, Gebärenden Mutterkorn gegeben. Woher diese die Vorschrift hatte, wisse sie nicht; sie hätten Beide keine medicinischen Kenntnisse und pflegten nur hilflos Leidenden Beistand zu leisten. Sie geben einen Fingerhut voll möglicht fein pulverisirten Mutterkorns in einem Esslöffel voll Wasser, Wein oder Bouillon. Die Entbindung erfolge dann in einer Viertelstunde, üble Folgen seien niemals eingetreten.

Diese Verwendung durch Laien und Hebammen scheint nach allerlei schwer controlirbaren Nachrichten[2]) im 18. Jahrhundert eine recht weite Verbreitung gewonnen zu haben. Der erste, der in einer medicinischen Zeitschrift die Anwendung des Mittels durch Aerzte erwähnt, ist wohl **Paulitzky.** Er schreibt[3]) 1787:

„Man hat dem Mutterkorne beruhigende, antihysterische, blutstillende und andere Kräfte zugeschrieben. Jene, die Geburt zu befördern, sind weniger bekannt. Ein Empiriker, der aus den Niederlanden hergekommen war, hatte vor ungefähr 30 Jahren das feine Pulver davon unter dem Namen pulvis ad partum in der hiesigen (Kirner) Stadtapotheke aufgestellt. Es wurde seitdem sehr häufig in Gaben zu einem halben Quentchen dispensirt und selbst von manchen Aerzten daher verschrieben. Ich selbst habe zwar keine Erfahrungen über seine Wirksamkeit; allein die Hebammen und diejenigen Weiber, welche es genommen haben (und deren sind sehr viele; denn es ist in den hiesigen Gegenden noch gar sehr üblich, dass man die Geburten durch treibende Mittel zu befördern sucht), versicherten mir einmüthig, dass es die Geburtswehen geschwinder und kräftiger, als irgend ein anderes Mittel, antreibe; allein wenn es alt geworden, wenig oder gar nichts mehr wirke.

Ohne Zweifel hängt diese Kraft des Mutterkorns von jener ab, dass es Krämpfe und Zuckungen hervorbringen kann."

Doch sogar nach Nordamerika war die Benutzung des Mittels verschleppt

---

1) *Observations sur la physique, sur l'histoire et sur les arts, tome IV, Part. II (août), Paris 1774, 4⁰, p. 144, lettre de M. Parmentier.

2) So giebt *Henrichsen (Hufeland's Journ. d. pract. Heilkunde, 1817, V, S. 94) an, dass die Hebammen in seiner Gegend es längst benutzen; so *Pitschaft (ebenda, 1818, December, S. 87), dass er bei alten Frauen das gleiche erfahren habe. *Lorinser, Versuche und Beobachtungen über die Wirkung des Mutterkorns, Berlin 1824, sagt, 1778 sei den Hannover'schen Hebammen die Anwendung gesetzlich verboten worden u. s. w.

3) *Neues Magazin für Aerzte, herausgegeb. von Ernst Gottfr. Baldinger, Prof. primar. d. med. Facultät zu Marburg, Bd. IX, Leipzig 1787. 1. Stück, S. 41, Vermischte Bemerkungen v. D. F. Paulitzky. S. 44, No. 4: Pulvis ad partum aus dem Mutterkorn.

worden. Dort wurde **Stearns** darauf aufmerksam, dass einige Weiber in der county of Washington es mit Erfolg anwandten. Er versuchte es daher gleichfalls in einer Reihe von Fällen und veröffentlichte[1]) dann seine Erfahrungen in einem Briefe an Akerly vom 25. Januar 1807. Es folgte eine Discussion, hauptsächlich im New England Journal of medicine. Als einen Hauptförderer der Anwendung nennen wir noch **Prescott** (Massachusetts medical society 1813). Ein grösserer Aufsatz von Stearns Observations on the secale cornutum erschien 1823 im London medical repository, vol. XIX, p. 279 ff. Doch hat es keinen Zweck, hier die Fälle der alsbald von allen Seiten veröffentlichten Aufsätze zu citiren; selbstverständlich half das Secale nun bald gegen so ziemlich alle weiblichen Geschlechtskrankheiten, auch gegen Dysmenorrhoe (Physick) und Eclampsie. Erst seit man die specifische Wirkung auf die glatte Muskelfaser experimentell festgestellt hatte, war das Mittel der rohen Empirie entzogen.

Das Emporblühen der chirurgischen Richtung einerseits und der therapeutische Nihilismus, der von **Skodas'** (seit 1847 Professor der inneren Medicin zu Wien) Schule ausging, verringerten das Vertrauen in den Arzneischatz der Gynaecologie ausserordentlich, sodass wir um die 70er Jahre ausser dem Secale cornutum fast nur noch die Narcotica und die locale Application von einigen Aetzmitteln und Adstringentien in Gebrauch finden. Erst die industrielle Ausbeutung der Chemie der Kohlenstoffverbindungen hat gegen Ende des Jahrhunderts, z. Th. mit Hilfe einer auf's höchste ausgebildeten Reclame, eine Anzahl neuer Arzneimittel einzuführen vermocht. Hervorzuheben sind das Glycerin, das Antipyrin, das Phenacetin, einige Salicylpräparate; ferner die Silber-Eiweissverbindungen; dann kommen noch ein paar amerikanische Pflanzenextracte (von Hydrastis canadensis, Viburnum prunifolium, Rad. Gossypii herbacei); ein Derivat des Opium's, das Cotarninum hydrochloricum; und schliesslich das Ichthyol, das Destillat eines bituminösen Minerals, sowie sein synthetisch gewonnenes Parallelpräparat, das Thiol, in Betracht. Uebrigens hat kein einziges dieser Mittel eine irgend auffällige Wandlung in der gynaecologischen Wissenschaft herbeizuführen vermocht.

Was die Diagnostik anbetrifft, so war die Palpation bereits im 18. Jahrhundert von den Geburtshelfern (z. B. Puzos, Levret u. A.) in der Weise ausgebildet worden, wie wir sie heute als combinirte Untersuchung kennen. Lisfranc wandte sie in dieser Weise mit einem oder zwei Fingern oder auch mit der ganzen Hand von der Scheide nicht nur, sondern auch vom Mastdarm aus an und wusste, dass letztere Modification ein besseres Abtasten der breiten Mutterbänder gestattete. Auch die von altersher bekannte Sonde wurde im 18. und im Anfange des 19. Jahrhunderts dauernd (z. B. von **Levret**, **Chambon**,

1) *Stearns, John S., Account of the pulvis parturiens, a remedy for quickening child birth, in: The medical repository, Second Hexade, vol. V, New York 1808, p. 308. (Der Verf. spricht hier nur die Vermuthung aus, dass das Pulver eine Roggenmissbildung sei: it . . appears to be a spurious growth of rye.)

Vigaroux, Désormaux, Dance, Lair) zur Diagnose angewendet, was nicht hinderte, dass **Simpson** und **Kiwisch** (1843) einen Prioritätsstreit deswegen anfingen. Nicht viel anders steht es mit dem Speculum, dessen mehrblättrige Formen mindestens seit Beginn der christlichen Aera in dauernder Benutzung gestanden haben; nur die von **Récamier** 1801 eingeführte cylindrische oder richtiger gesagt leicht konische Form kann als neu bezeichnet werden. **Jörg** führte das Badespeculum ein. **Marion Sims** entdeckte die Thatsache, dass bei Knie-Ellenbogenlage und bei Seitenlage mit angezogenen Schenkeln und abwärtsgekehrter Brust einströmende Luft die Scheide ausdehnt und einen Einblick gewährt, wenn der Damm durch ein hebelartiges Instrument (zuerst einen umgebogenen Löffelstiel) gegen den After angezogen wird. **Simon** lehrte die diagnostische Erweiterung der weiblichen Urethra, **Kelly** construirte röhrenförmige Specula, die einen Einblick in die mit Luft gefüllte Blase gestatteten. Die Beleuchtung und Inspection der Blase mittels des Cystoskops und die Sondirung der Ureteren lehrte **Nitze.** Die Erweiterung des Mutterhalses mittelst Pressschwamm, Laminaria, Tupelo oder mittelst Tamponade wird bei Besprechung der Chirurgie Erwähnung finden. Das Mikroskop, besonders in Verbindung mit der Curette, ist besonders von **Ruge** und **Veit** für die gynaecologische Diagnostik nutzbar gemacht worden.

Die schon von Zacutus Lusitanus und Hieronymus Nigrisola gelehrte Application von Blutegeln an die Gebärmutter wurde im 19. Jahrhundert zwar von **Guilbert**[1]) 1826 wieder aufgenommen, doch hat man das Verfahren später fast allgemein durch blutige Scarificationen ersetzt. Auch Injectionen in den Uterus waren bereits, wie wir gesehen haben, im Alterthum üblich; Astruc waren sie bekannt. Im Jahre 1832 nahm Melier sie auf. Erst die von **Braun** construirte Spritze hat die Ausführung leicht gemacht und die Methode allgemein eingeführt. Die aufsteigende Scheidendouche, wie sie **Busch**[2]) (mittelst des Irrigators) einführte, war — abgesehen von der Vereinfachung des Verfahrens — von den alten Scheidenausspülungen wohl auch in keiner Weise verschieden. — Die Electricität hat während des ganzen 19. Jahrhunderts eine Rolle in der Gynaecologie zu spielen gesucht; sowohl der faradische als der constante Strom sind äusserlich und auch mit einem intrauterin oder gar in die Gewebe eingeführten Pol gegen die verschiedensten Leiden immer wieder versucht worden, ohne dass ein unzweifelhafter und erheblicher Erfolg erzielt worden wäre. Die Massage in Form von Frictionen der Scheide ist, wie wir gesehen haben, alt. In weit ausgebildeterer Form ist die gynaecologische Massage in den achtziger Jahre des 19. Jahrhunderts von einem Laien, dem Schweden **Thure Brandt**, angewandt worden, und auch eine Reihe berufener Aerzte haben ihr eine, wenn auch beschränktere, Heilwirkung zuerkannt. Endlich mag auch Erwähnung finden, dass die Balneo-

---

1) Guilbert, Considérations pratiques sur certaines affections de l'utérus. Paris 1826.
2) *Busch, Neue Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. IV, S. 273.

therapie, wiewohl schon seit den ältesten Zeiten auch bei gynaecologischen Affectionen gebräuchlich, mit der Erleichterung des Reiseverkehrs einen grossen Aufschwung genommen hat. Insbesondere die Moorbäder von Franzensbad und Elster erlangten in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts einen grossen Ruf als Heilmittel gegen die meisten Frauenkrankheiten. Ueber seine Berechtigung werden wir uns im dritten Theile dieses Werkes zu äussern haben.

Habon wir oben für die anatomischen Fächer feststellen müssen, dass sie bis weit in die zweite Hälfte 19. Jahrhunderts hinein die Gynaecologie in ausgiebigster Weise bereichert haben, so ist das Verhältniss zur Chirurgie das umgekehrte. Nicht nur, dass die wichtigsten gynaecologischen Operationen der älteren Zeiten meist von geburtshüflich-gynaecologischen Specialisten bezw. Specialschriftstellern selbstständig geschaffen worden sind, wie die Dammnaht (Trotula), die Blasenscheidenfistelnaht (Roonhuyse) und jetzt am Anfange des Jahrhunderts die Amputation des krebsigen Mutterhalses, sondern es sind auch durch die Einführung der Inhalationsnarkose und durch die Feststellung der Infection als Ursache der Wundkrankheiten zwei Gynaecologen die Begründer der modernen Chirurgie geworden. Ohne **James Simpson** und **Ign. Semmelweis** wären die gewaltigen Fortschritte der Chirurgie ebenso wie die der Gynaecologie unmöglich gewesen.

Betäubungsmittel, sogenannte Narkotika (von νάρκη, dem electrischen Zitterrochen wegen der betäubenden Wirkung, die dessen elektrischer Schlag ausübt), waren zur Beseitigung oder Minderung des Schmerzes bei chirurgischen Operationen schon seit dem frühesten Alterthum angewandt worden; insbesondere hatten schon die Hippokratiker in solchen Fällen den Extrakt der Alraunwurzel (Atropa Mandragora) zu trinken gegeben, und dieses Mittel ist eigentlich zu keiner Zeit wieder völlig in Vergessenheit gekommen.

Aber auch das Opium kommt schon bei den alten Aegyptern und seitdem immer wieder auch bei den griechischen und späteren Medizinern vor. **Hugo von Lucca** und sein Sohn **Theodorich Borgognioni** im 13. sowie **Guy von Chauliac** bedienten sich auch schon der Methode, durch Inhalation derartiger Mittel Anaesthesie hervorzurufen. Mit den Extrakten von Opium, Bilsenkraut, Alraun, Seidelbast, Schierling, Lattich u. a. wurden Schwämme imbibirt, die man in der Sonne trocknen liess. Beim Gebrauch wurde der Schwamm in warmem Wasser angefeuchtet und der zu Operirende musste daran riechen, bis er in Schlaf fiel. Kam diese Methode auch wieder ausser Gebrauch, — wahrscheinlich infolge häufiger Unglücksfälle — so wurde bei schmerzhaften Operationen, die längere Zeitdauer beanspruchten, doch wohl fast immer eine oder die andere Form einer wenn auch längst nicht bis zur Bewusstlosigkeit oder Empfindungslosigkeit führenden Narkose angewandt. Das dürfen wir vermuthlich auch da annehmen, wo es im Operationsbericht nicht erwähnt ist. In **Lisfranc's** Maladies de l'utérus werden narkotische Klystiere ausdrücklich angeführt.

Auch örtliche Anaesthesie scheint schon im Alterthum bekannt gewesen zu sein, wenigstens spricht **Plinius**, dessen Werk allerdings von unwahren und abergläubischen Notizen wimmelt von einem Lapis Memphiticus, der, in Form einer Salbe eingerieben, die zu operirenden Körpertheile unempfindlich machen sollte.

Im 15. Jahrhundert erinnerte **Alessandro Benedetti** daran, dass bei den Assyriern speziell bei Ausführung der Beschneidung Schmerzlosigkeit durch Compression der Halsgefässe erzeugt wurde, also durch Herstellung relativer Blutleere des Gehirns.

Im Jahre 1800 hatte der grosse Chemiker **Humphry Davy** bereits auf die narkotische Wirkung des Stickstoffoxyduls hingewiesen, und das Mitttel war besonders von Zahnärzten, seit 1844 auch von Aerzten, versucht worden. Es ist wohl die kurze Dauer der Stickstoffoxydulnarkose gewesen, die damals eine allgemeine Anwendung des Mittels verhinderte, das ja später für kurzdauernde Operationen, namentlich in der Zahnheilkunst, Bedeutung erlangt und bewahrt hat.

Auch die berauschende Wirkung des Aethers war seit Anfang des Jahrhunderts bekannt, und es wurde die Inhalation desselben als Stimulans mehrfach gebraucht. Einzelne Aerzte kamen dann auch darauf, den Aether als Narcoticum bei Operationen anzuwenden, drangen aber mit ihren Vorschlägen nicht nurch. So liess die Akademie der Medizin zu Paris eine darauf bezügliche Mittheilung des Engländers **Hickmann** im Jahre 1828 unbeachtet. **Long** in Athen machte derartige Versuche in den Jahren 1842 und 1843, liess sie damals aber unveröffentlicht. Der Bostoner Arzt **T. Charles Jackson** stellte an sich selbst im Winter 1841/42 Versuche mit einem Gemisch von Aether und atmosphärischer Luft an und empfahl im Jahre 1846 dieses Mittel seinem Schüler **William Morton** zur schmerzlosen Ausführung einer Zahnextraktion. Da der Erfolg ein günstiger war, so wurde noch in demselben Jahre die Anwendung des Aethers bei mehreren grösseren Operationen in Amerika und noch im Dezember desselben Jahres zweimal in London und einmal in Paris wiederholt.

Im Jahre 1847 wandte dann **James Y. Simpson** in Edinburg die Aethernarkose zum ersten Male bei einer schweren geburtshilflichen Operation an. Das Interesse an der Wirkung des Mittels veranlasste ihn, noch in demselben Jahre auch mit dem 1831 von Soubeiran, 1832 von Liebig dargestellten und von Dumas genauer untersuchten Chloroform Versuche anzustellen, nachdem es unmittelbar vorher von Bell und Flourens an Thieren versucht worden war. Seine Abhandlungen[1]) über diesen Gegenstand, sowie seine Tüchtigkeit als Operateur, führten ihm rasch ein ausserordentlich grosses Material zu, sodass er sehr bald die umfassendsten Erfahrungen über die Anwendung sowohl

---

1) Simpson, Essay on Anaesthesia. Edinburg 1849. Auch in den *Works of Simpson, Edinburgh 1871, vol. II.

des Aethers als des Chloroforms gesammelt hatte und demnach als der eigentliche Begründer, wenn auch nicht als der Entdecker der modernen Inhalationsnarkose gelten kann.

Auf der anderen Seite brachte ihm aber auch wieder der Umfang des Operationsmaterials, das ihm als dem bekanntesten Beherrscher der Narkotisirungsmethoden naturgemäss zufloss, die Gelegenheit, die gynaecologischen Operationsmethoden ausserordentlich zu vervollkommenen und die gynaecologischen Erkrankungen selbst, namentlich in anatomischer Hinsicht, genauer zu studiren, und so kann Simpson der Anspruch zuerkannt werden, als Begründer der gynaecologischen Chirurgie als Spezialfaches zu gelten. Seine ersten bahnbrechenden Veröffentlichungen über gynaecologische Erkrankungen waren die in den Médical Times publizirten klinischen Vorlesungen[1]). Später sind dann noch seine gynaecologischen Werke gesammelt erschienen.

Neben dem Chloroform blieb jedoch der Aether im Grossen und Ganzen als gleichberechtigt im Gebrauch, insbesondere in Amerika. In Deutschland hat er sich auch wieder einen Theil des Terrains erobert.

Der hervorragende englische Gynaecologe **Spencer Well's** bediente sich bei seinen sehr zahlreichen Operationen fast ausschliesslich des Methylenchlorid's (Methylenum bichloratum, $C H_2 Cl_2$) mittels des Junker'schen Inhalationsapparats.

Die Anästhesirung der Schleimhäute durch Benetzung mit Lösungen von Cocaïn und den nächstverwandten Stoffen (Eucaïn, Tropacocain); ferner die von Schleich eingeführte Infiltration der Gewebe mit sehr schwachen Lösungen derselben Stoffe, und endlich die Bier'sche Methode der Einspritzung dieser Lösungen in den Rückenmarkskanal sind allerjüngsten Datums und werden im 3. Abschnitte dieses Werkes eingehender besprochen werden.

Ein noch grösseres Hinderniss zur Erweiterung der chirurgischen und somit auch der gynaecologischen Operationen, als die Schmerzhaftigkeit, war die grosse Lebensgefährlichkeit jedes etwas grösseren, insbesondere jedes die Bauchhöhle eröffnenden Eingriffes gewesen. Wundfieber und allgemeine „Blutvergiftung“ waren in einem so grossen Procentsatze die Folge derartiger Eingriffe, dass diese als ausserordentliche Wagnisse gelten mussten und fast nur da angewendet wurden, wo man sie als einziges Rettungsmittel betrachten durfte.

In den Jahren 1847 und 1848 erschienen[2]) die ersten Publikationen (von Hebra) über die Beobachtungen des damaligen Assistenten des Wiener Gebärhauses, **Jgnaz Semmelweis**, betreffend die Aetiologie und Prophylaxe des

---

1) *Simpson, Clinical lectures on diseases of women. Med. Times 1859—61, Nachdruck Philadelphia 1863.

2) *Hebra, Höchst wichtige Erfahrungen über Aetiologie des in Gebär-Anstalten häufigen Kindbettfiebers, in: Zeitschr. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien, 4. Jahrg., 1848, S. 242, 5. Jahrg. 1849, S. 64. Vergl. ebenda Haller, S. 537 u. 538.

Puerperalfiebers; er selbst hat erst 1861 in einem grösseren Werke[1]) seine Erfahrungen und Anschauungen niedergelegt.

Allerdings hat man schon vor ihm selbstverständlich die epidemische Natur mancher Wundfieber und Puerperalfieber wahrgenommen und sie unbekannten miasmatischen Ursachen zugeschrieben. Semmelweis (1818—65) aber hat das Verdienst, ausgesprochen zu haben, dass Puerperalfieber und Wundfieber überhaupt auf einem Contagium im engeren Sinne, also auf der mechanischen Uebertragung der (in zersetzten thierischen Substanzen vorhandenen) Krankheitsursache durch Hände, Instrumente und Kleidung des Arztes und des Pflegepersonals beruhe, und dass die Verhütung dieser Krankheiten entweder durch Vermeidung jeder Berührung mit sich zersetzenden organischen Substanzen oder durch sorgfältige Reinigung der Hände, Instrumente etc. mit einem Stoffe möglich sei, die die Krankheitsursache vernichten; als solchen schlug Semmelweis das Chlorwasser vor. In erster Linie wurden diese Grundsätze in den Gebäranstalten, wenn auch zunächst unter vielem für Semmelweis höchst kränkenden Widerstreben, das ihn auf's Aeusserste verbitterte, durchgeführt, und verminderte die damals z. Th. entsetzlich hohe Mortalität (meist 10—30 pCt) ausserordentlich. Aber Semmelweis erkannte selbst ganz klar die Identität des Puerperalfiebers mit der chirurgischen Pyämie und hat schon 1863 eine Ovariotomie unter der nach seinen Grundsätzen bewirkten Antisepsis ausgeführt. Der Mangel, der seiner Erkenntniss anhaftet, ist einzig und allein der, dass ihm die parasitische Natur und demnach auch die Lebensbedingungen der Krankheitserreger noch unbekannt waren. Es ist nicht unsere Aufgabe, hier eine Geschichte der Bacteriologie zu reproduziren. Es genügt daran zu erinnern, wie schon J. Henle 1840 die Vermuthung aussprach, dass gewisse Krankheiten durch ein contagium vivum verursacht würden; wie dann Pasteur durch seine Studien der Gährungserscheinungen[2]) und Ferd. Cohn[3]) durch seine Arbeiten über die niederen Pilze eine wissenschaftliche Behandlung dieser niederen Organismen begründeten; wie Davaine 1863 den Milzbrandbacillus entdeckte und durch Thierexperimente seine pathogene Natur nachwies, bis schliesslich die für die Gynaecologie wichtigsten Microrganismen, nämlich der Gonococcus durch Neisser (1873), die eitererregenden Streptococcen und Staphylococcen (vorher von F. Cohn als Micrococcus septicus zusammengefasst) durch Rosenbach und Passet beschrieben und gezüchtet wurden.

---

1) *Semmelweis, Die Aetiologie, der Begriff und die Prophylaxis des Kindbettfieber's, Pest, Wien u. Leipzig, 1861.

2) *Vgl. bes. Pasteur, de l'origine des ferments, in: Comptes rendus de l'académie des sciences, t. 50 u. 52, 1860/61.

3) *Cohn, F., Untersuchungen über die Entwickelungsgeschichte der mikroskop. Algen und Pilze. Verhdlg. d. Leop. Car. Ak., Bd. XVI, I, S. 101, Breslau 1854. Beiträge zur Biologie der Pflanzen, 1870 ff.

Wir haben bisher den Namen **Sir John Lister's**[1]), der gewöhnlich als der Vater der modernen Antisepsis gerühmt wird, nicht erwähnt. Es soll damit den Chirurgen nicht das Recht abgesprochen werden, ihn als ihre Autorität zu feiern. Für die Gynaecologie kann er als solche unseres Erachtens nicht gelten. Ganz abgesehen davon, dass ihm Semmelweis' Theorien und Erfolge bekannt waren, hat er dessen Verfahren auch nicht etwa verbessert, sondern durch überflüssige Complicationen verschlechtert, welche sämmtlich wieder zu beseitigen Jahrzehnte gekostet hat. Die Furcht vor der Luftinfection, die für Semmelweis ein überwundenes Hinderniss war, veranlasste Lister zur Einführung des in jedem Sinne, für den Kranken wie für den Arzt, nachtheiligen Carbolsprays, der heute wieder gänzlich aufgegeben ist. Die Ersetzung der Chlorlösungen durch Carbolsäure war, wie wir heute wissen, nichts weniger, als ein Fortschritt. Die Verbandmethode endlich mit dem protective silk u. s. w. konnte und kann für das ganze grosse Gebiet der vaginalen Operationsmethoden überhaupt nicht in Betracht kommen; für die abdominalen Operationen hatte es aber auch keine wesentliche Bedeutung. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Gefährlichkeit der abdominalen Operationen fast ausschliesslich durch die ungenügende Reinheit der Hände und der Instrumente, also durch die von Semmelweis hervorgehobenen Factoren, in geringem Grade auch durch den Zustand des Tupfer- und Nahtmaterials, in kaum merkbarem Grade — wenigstens bei gut geschlossener Bauchdeckennaht — durch die Beschaffenheit des Verbandes bedingt ist. Niemand benutzt heute noch den Lister'schen Verband. Wer das Semmelweis'sche Princip der Reinlichkeit befolgt, wird mit einem auf der Bauchnaht befestigten sauber gewaschenen Tuch mindestens die gleichen Resultate der Heilung erzielen, als mit dem Lister'schen Verbande.

Leider ist nicht zu leugnen, dass die Semmelweis'schen Anschauungen auf die operative Gynaecologie, selbst in Deutschland, nur sehr langsam Einfluss gewannen. So zeigt uns das im Jahre 1874 zuerst erschienene Werk von **Hegar** und **Kaltenbach** über die operative Gynaecologie die Verfasser noch ganz befangen von der Furcht vor dem schädlichen Einflusse der verdorbenen Luft. Daher wird das Operiren in der Privatwohnung der Kranken bevorzugt, Trennung der gynaecologischen Kliniken von den Gebäranstalten verlangt, die Aufnahme nicht nur von Krebskranken, sondern selbst von Personen mit einer Urinfistel in die Klinik für unzulässig erklärt, die Lokalitäten werden durch Abbrennen von Schwefel vermeintlich desinficirt. Dagegen ist die Prophylaxe gegen die directe Uebertragung ganz ungenügend. Die Instrumente werden nach dem Gebrauch in eine Lösung von übermangansaurem Kali gelegt, danach sorgfältig abgeputzt und abgetrocknet. „Holzgriffe, Schlösser untersuche man sorgfältig auf ihre Reinigung".

---

1) *Lister, On a new method of treating compound fracture, abscess etc., in: Lancet, 1867, vol. I, p. 326.

„Auf den Kliniken herrscht vielfach der Gebrauch, dass die Schüler die zur Benutzung zurecht liegenden Instrumente in die Hand nehmen, betrachten, die Schärfe prüfen u. s. w. Die Apparate gehen so aus einer Hand in die andere. Wir haben es so eingeführt, dass eine gewisse Anzahl von Assistenten aus der Reihe der Schüler ausgewählt wird. Diese allein dürfen die Instrumente, Schwämme u. s. w. in die Hand nehmen. Vorher müssen sie die Röcke ablegen und Hände und Vorderarm mit Seife und übermangansaurem Kali reinigen".

Als wirklich erhebliche Förderungen der Antiseptik verdienen dann die Sterilisirung des Instrumentariums durch Hitze (**Bose** und Kaltenbach 1884) sowie die der Verbandstoffe durch überhitzten strömenden Dampf genannt zu werden.

Gehen wir nun zu der Besprechung der einzelnen Fortschritte in der akiurgischen Therapie über — wobei wir selbstverständlich nur die wichtigsten Neuerungen hervorheben können —, so müssen wir mit einer Operation beginnen, die der energische Göttinger Geburtshelfer und Gynaecolog **F. B. Osiander** am 15. Mai 1801 zum ersten Male ausgeführt hat: der Amputation des krebsig entarteten Halses der nicht prolabirten Gebärmutter[1]). Osiander zog einen sehr grossen „Fungus" der Portio vaginalis mit der Geburtszange vor, um den Stiel zu unterbinden; die Neubildung riss ab; es erfolgte eine starke Blutung, die den Operateur veranlasste, unter Leitung des Fingers mehrere Fäden durch die Cervix zu stechen, den Uterus an diesen Zügeln herabzuziehen, worauf er die Cervix mit einem Bistouri abschnitt. Die Blutung stillte er mit einem styptischen Pulver aus Alaun, Colophonium und Gummi arabicum. Die Kranke genas und soll nach 3 Jahren noch gelebt haben. Osiander hat die Operation dann angeblich noch 23 mal ausgeführt[2]). Es ist sehr wahrscheinlich, dass nicht in allen diesen Fällen wirklich Krebs vorgelegen habe. Im Jahre 1813 wiederholte **Rust**[3]) in Wien die Osiander'sche Operation; die Patientin verlor jedoch so viel Blut, dass sie nach 8 Tagen zu Grunde ging. Weiter wurde die partielle Operation in Deutschland demnächst noch ausgeführt von **Elias v. Siebold**[4]) im Jahre 1818, der die carcinomatöse Wucherung mit der Scheere abschnitt; bei der Operation selbst war die Blutung gering; aber nach einer Stunde erfolgte eine heftige Nachblutung. Nach einem Vierteljahre ging die Kranke an einem Recidiv zu Grunde und erwies sich bei der Section als

1) Reichsanzeiger, 1803, No. 300, S. 3926. — Abgedruckt auch in *Hufeland's Journal der pract. Heilkunde, Bd. 16, 1803, S. 133, als redactionelle Anmerkung zu einem Artikel von Struve (Einige Ideen über die Exstirpatio uteri), in welchem dieser die allmähliche Herstellung eines künstlichen Prolapses der krebsigen Gebärmutter durch wochenlang fortgesetzte Tractionen mittelst einer im Cavum uteri gespreizten Zange behufs schliesslicher Exstirpation des Organs vorschlägt. Der Osiander'sche Artikel enthält nichts über die Methode. Ueber diese wird meines Wissens zuerst in den *Allgemeinen medicinischen Annalen des neunzehnten Jahrhunderts auf d. S. 1808, S. 1013 berichtet.

2) *Allgemeine medicinische Annalen 1816, S. 359.

3) *Salzburger medicinisch-chirurgische Zeitung, Bd. III, 1813, p. 188.

4) *El. v. Siebold's Journal, Bd. III, S. 49.

schwanger im 6. Monate. Ferner führten v. **Graefe**[1]) 1823 und **Reck** (Torgau)[2]) 1827 die Operation in Deutschland aus. In Frankreich wurde sie von **Dupuytren** von 1810—1820 in einer Reihe von Fällen ausgeführt, dann aber wegen der Misserfolge aufgegeben. Er zog zuerst den Uterus mit einer Museux'schen Zange herunter[3]). **Lisfranc** nahm die Operation wieder auf und behauptete in einem der Académie des sciences am 2. Juni 1834 vorgelegten Mémoire, sie 99 mal mit 84 Erfolgen gemacht zu haben; aber sein eigener erster Assistent Pauly erwies diese Behauptung als einen scandalösen Schwindel[4]), erschütterte die Glaubwürdigkeit der älteren Liste auf's Tiefste und erklärte, dass von den 14 Operationen, bei denen er in den Jahren 1833, 34 und 35 assistirt hatte, 13 tödtlich bezw. erfolglos verlaufen seien. Nur eine Kranke, bei der wahrscheinlich kein Carcinom vorhanden war, sei nach 15 Monaten noch am Leben. In Deutschland haben **Meissner, Kilian** u. A. die Operation, vermuthlich zuweilen ohne ausreichende Indication, noch öfters ausgeführt. Ebensowohl der Mangel der Narcose, als auch in vielen Fällen die Erkrankung der Mutterbänder hinderten die Bemühungen, den Uterus herabzuziehen, beträchtlich, und noch verhängnissvoller war die Unvollkommenheit der Blutstillung. Lisfranc hatte zwar gelegentlich während der Operation eine spritzende Arterie torquiren oder selbst unterbinden lassen, aber gleichwohl hat er, wenn er es auch nicht wahr haben wollte, nach Pauly's Angabe eine grosse Anzahl Patienten durch die Hämorrhagie verloren. Er gab die Operation schliesslich ebenfalls auf und sie ist erst erheblich später, wie wir sehen werden, unter günstigeren Verhältnissen wieder aufgenommen worden.

Das Jahr 1809 bringt uns die erste abdominale Oophorotomie von **Mac Dowell**[5]). Sie war charakterisirt durch die ausserordentliche Länge des Bauchschnitts (9 Zoll), wobei noch eine Verkleinerung des Tumors durch Incision und Ausräumung von Gallert nöthig war. Der Stiel wurde unterbunden und die Ligatur durch den unteren Wundwinkel herausgeleitet. Die Kranke genas. Mac Dowell operirte noch 12 mal mit noch 7 Heilungen. Als Zweiter hat **Emiliani** (Faenza) 1815 die Operation ebenfalls mit gutem Erfolge gemacht[6]), obwohl Adhäsionen mit dem Colon vorhanden waren; allerdings war das scirrhöse Ovarium nur 9 cm lang und 5 cm dick. Die Operirte gebar später und lebte 1843 noch. Dann folgt als Erster in Deutschland **Chrysmar** in Isny, der 1819 und 1820 drei Oophorotomien, eine mit Erfolg, zwei mit tödtlichem Ausgange (Peritonitis) ausführte. Im Jahre 1821 wandte **Nathan Smith**[7]) (Amerika) zwei wichtige Neuerungen an: er machte einen

1) *Graefe und v. Walther's Journal der Chirurgie und Augenheilkunde, 1824, Bd. VI, S. 70.

2) *Rust's Magazin f. d. gesammte Heilkunde, Bd. 23, 1827, S. 186.

3) *Pauly, Maladies de l'utérus, Paris 1836, p. 405.

4) *Pauly, l. c. p. 433 ff.

5) Der Originalbericht findet sich ausführlich in: *Lizars, Observations etc.

6) Bullettino di Bologna, Nov. e Dic. 1843.

7) *The american medical recorder, Philadelphia 1822, vol. V, p. 124.

relativ kurzen (3 Zoll) Bauchschnitt, entleerte die Cyste vor dem Herausziehen mit dem Trocart und versenkte den mit Lederstreifen ligirten Stumpf in die Bauchhöhle. Die Kranke genas. In England unterlag **Lizars**[1]) einem diagnostischen Irrthum und versuchte die Oophorotomie bei einer lediglich auf Gasauftreibung der Därme und Fettleibigkeit beruhenden Anschwellung des Leibes. Zwei Jahre darauf machte er[2]) die Operation an noch drei Personen; bei der einen musste eines der erkrankten Ovarien zurückgelassen werden, die andere starb an Peritonitis, bei der dritten wurde die Geschwulst wegen fester Adhäsionen nicht entfernt. In den 40er Jahren machten in England besonders **Clay**[3]) und **Bird** eine Anzahl glücklicher Operationen, in Frankreich die erste **Woyeikowsky**[4]) 1844 (Pat. nach 4 Monaten schwanger). Im Jahre 1849 konnte **Kiwisch** (l. c.) im Ganzen erst 86 vollendete Oophorotomien mit 47 Todesfällen aus der Literatur zusammenstellen.

Ueber die Behandlung der Urinfisteln haben wir schon mehrfach Angaben zu machen gehabt. Ungeachtet einiger durch Naht geheilter Fälle war die operative Therapie zu Beginn des 19. Jahrhunderts ganz ausser Gebrauch. Die Blasenscheidenfistel galt für — von der Scheide aus — unzugänglich, sodass **Lewzisky** in einer Pariser Dissertation 1802 die Naht vom Blasenlumen aus (durch die Urethra) vorschlug, wogegen **Desault** (1804) die Tamponade und den Dauerkatheter für die aussichtsvollste Behandlung erklärte. Im Jahre 1812 erschienen **F. C. Naegele's** (Professor's zu Heidelberg) „Vorschläge zur curativen Behandlung der in die Mutterscheide sich öffnenden Harnblasenfistel"[5]), in denen er ausser einer der Lewzisky'schen ganz ähnlichen, nur am Cadaver versuchten, mehrere an der Kranken erfolgreich ausgeführte Methoden beschreibt. Die eine bestand darin, dass eine in dornentragende Backen endigende Zange, unter Leitung des Zeigefingers eingeführt, die angefrischten Fistelränder zusammenfasste; sie blieb, zugleich mit einem Dauerkatheter, bis zur Heilung liegen. Die zweite Methode bestand darin, dass die angefrischte Fistel mittelst eines Instruments, das durchaus der Dechamps'schen Nadel entsprach, unter Leitung des Zeigefingers genäht wurde; die Fäden wurden nicht geknüpft, sondern umeinander gewunden und das Wiederaufrollen durch Befestigen der Enden mit Heftpflaster auf dem Schamhügel verhindert. Eine dritte Methode bestand in einer Vereinigung der beiden

---

1) *Lizars, Observations on the extraction of diseased ovaria. Edinburgh med. and surg. Journ. vol. 22, 1824.

2) Desselben *Foliowerk unter dem gleichen Titel, Edinburgh 1825.

3) Clay, Ch., Result of all the operations for exstirpation of diseased ovaria by the large incision. London 1844. tome I.

4) *Revue medico-chirurgicale 1847, p. 359. — Originalbericht in: Journal de médicine et de chirurgie pratiques.

5) *F. C. Naegele, Erfahrungen und Abhandlungen aus dem Gebiethe der Krankheiten des weiblichen Geschlechts. Mit 4 Kupfertafeln, Mannheim 1[illegible] ff.

ersten, indem die Fadenenden durch Löcher in den Backen der Zange gezogen, diese dadurch gewissermaassen an die richtige Stelle geleitet, auch die Fäden durch ein paar Ringe an den Zangengriffen gezogen und dort geknüpft wurden. Schliesslich hat Naegele auch mit Erfolg gebogene Nadeln mittelst eines zangenförmigen Nadelhalters durch die Fisteln gelegt und mit Fäden in achterförmigen Touren umschlungen, wie es schon Roonhuyse (für Nadeln aus Schwanenkiel) angegeben hatte. Naegele wandte silberne oder stählerne vergoldete Nadeln an, deren Spitzen durch Charpiebäusche gedeckt wurden. (Die Angabe Kilian's, dass Naegele nur von Versuchen am Cadaver berichte, scheint mir unrichtig; er sagt (l. c. S. 385): „. . . veranlassten mich, alles, was in meinen Kräften stand, zu ihrer Genesung aufzubiethen. Seither habe ich meine Versuche mehrere Mahle bey Anderen, wie auch an Cadavern, zu meiner Zufriedenheit wiederhohlt“.

Der Nächste, der die Scheidenfistel nähte, war **Schreger**[1]), Professor in Erlangen. Er vereinigte Kürschner- und Knopfnaht. Die Schwierigkeit, die Fäden in der Tiefe zu knüpfen, überwand er dadurch, dass er jeden durch eine Reihe Holzperlen zog und dann erst den Knoten machte. Er liess die Kranke Bauchlage mit senkrechten Schenkeln einnehmen. Nach der Operation wurde ein Dauerkatheter eingelegt. Die Patientin blieb in Seitenlage mit erhöhtem Hintern. Ungeachtet dreimaliger Wiederholung der Operation wurde ein vollständiger Verschluss der Fistel nicht erzielt. Erfolgreich operirte **Ehrmann**[2]) in dem zweiten von zwei Fällen (1824 und 1826), bei einer Querfistel von 10 Linien Ausdehnung. **Murtfeld**[3]) und **Malagodi**[4]) erzielten vollen Erfolg erst durch Cauterisation der noch verbliebenen Oeffnung. In England gelang **Luke**[5]) eine Operation nach dreimaliger Wiederholung. Er bediente sich scharfer Haken zum Herabziehen der Fistelränder, während **Dieffenbach**[6]) Hakenzangen in die Portio setzte, um den Uterus selbst herabzuziehen. Letzterer spaltete auch bereits die Ränder in eine der Blasenwand und eine der Scheidenwand angehörende Schicht, jedoch nur, um eine Vergrösserung der Wundfläche zu erzielen, hatte aber nur in Ausnahmefällen Erfolg mit der Operation. — Auch **Wutzer**[7]), der sich ausserordentlich um die Verbesserung der Methode bemühte, hatte bis 1842 unter 18 Operationen nur 3 Heilungen; in einem der erfolgreichen Fälle hatte er den Dauerkatheter durch eine von der Blase aus durch die Bauchdecken gestossene Punktionsöffnung gelegt.

1) *Schreger, Annalen des chirurgischen Clinicum der Universität zu Erlangen, Erlangen 1817, 8⁰, S. 78 ff.

2) *Deyber, Mém. sur les fistules urinaires, in: Répertoire général d'Anatomie et de Physiol. patholog. et de clinique chirurgicale, tome V, 2de part, Paris 1828, p. 172 ff.

3) *Froriep's Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde, Bd. 34, S. 320.

4) Journal analytique de Médicine, 1829, septbre.

5) London medical gazette 1833, octobre 31 (?).

6) *Medicinische Zeitung, hrsg. v. d. Verein für Heilkunde in Preussen, V. Jahrg. Berlin 1836, No. 24 u. 25, S. 117.

7) *Organ für die gesammte Heilkunde, Bonn 1843, S. 481 ff.

Weit bessere Resultate erzielte **Jobert** (de Lamballe), der sowohl die Verwendung aus den Schamlippen gelöster gestielter Hautlappen zur Ausfüllung des Defectes vorschlug[1]), als auch die directe Vereinigung der Fistelränder durch einige Verbesserungen der Methode („méthode autoplastique par glissement")[2]) erleichterte. Er selbst legte den grössten Werth auf die sowohl in der Längsrichtung als in der Querrichtung durch die Scheidenschleimhaut geführten Entspannungsschnitte. Wichtiger war, dass er, wie Dieffenbach, den Uterus mit Museux'schen Zangen herabzog, die Fistelränder sehr breit und trichterförmig anfrischte, die Nähte $1/2$—1 cm weit vom Wundrande ein- und ausführte und (wie Viele vor ihm) einen Dauerkatheter einlegte.

Im Jahre 1805 machte **Merk**[3]) in einem Falle, wo das untere Drittel der Scheide fehlte, eine Operation, durch welche eine künstliche Scheide hergestellt wurde. **Villaume**[4]) hat bei einem 16jährigen Mädchen bei völligem Mangel der Scheide und Haematometra eine für den kleinen Finger durchlässige künstliche Scheide hergestellt.

Im Jahre 1812 berichtet **Richeraud**[5]) von einer durch Dubois ausgeführten Exstirpation der Clitoris, einer Operation, die, an sich uralt, in diesem Falle zur Heilung der Masturbation ausgeführt wurde und angeblich vollen Erfolg hatte.

Im Jahre 1813 hat **Langenbeck**[6]) die schon früher öfters ausgeführte Exstirpation des prolabirten krebsigen Uterus in der Weise vorgenommen, dass er ihn bis auf ein kleines Stück des Fundus gänzlich aus dem Peritoneum herausschälte und die zuführenden Gefässe unterband. Die Kranke war 1829 noch am Leben, vom Uterus nichts zu fühlen. Darauf führte **Sauter**[7]) die erste vaginale Totalexstirpation des nicht prolabirten Uterus am 28. Januar 1822 aus. Er stürzte den Uterus durch eine vordere Incision des Peritoneums; eine dabei vorgekommene Blasenverletzung scheint spontan geheilt zu sein. Die Scheidenwunde nähte er nicht, sondern tamponirte nur; Unterbindung der Gefässe fand nicht statt. Die Patientin verlor $1^1/_2$ Pfund Blut, blieb aber noch 4 Monate am Leben. Ihm folgte **El. von Siebold** 1823[8]) und 1825[9]). Im

1) *Jobert de Lamballes, Mémoire sur les fistules, in: Gazette médicale de Paris, 1836, p. 144 ff.

2) Jobert, Traité de chirurgie plastique.

3) Ehrhardt's Magazin für die technische Heilkunde, öffentliche Arzneiwissenschaft und medicinische Gesetzgebung, Ulm 1805.

4) Bibliothèque médicale, année 1828, t. I, p. 136 (?).

5) *Richerand, Nosographie chirurgicale, tome IV, 1812, p. 336.

6) *Neue Bibliothek für die Chirurgie und Ophthalmologie. Herausgegeben von C. J. M. Langenbeck. Bd. I. 3. Stück. Hannover 1817. S. 551.

7) *Sauter, Die gänzliche Exstirpation der carcinomatösen Gebärmutter, ohne selbst entstandenen oder künstlich bewirkten Vorfall vorgenommen und glücklich volfführt. Mit Abb. in Steindruck. Constanz 1822. 8°.

8) *Siebold's Joural für Geburtshülfe. Bd. IV. S. 507 ff. (S. 531).

9) *Ebendaselbst. Bd. VII. S. 600.

ersten Falle wandte er zum ersten Male die jetzt gewöhnlich nach Schuchardt benannte Scheidendammincision an, um besser Zugang zu schaffen; die Kranke verlor nur etwa 6 Unzen Blut, starb aber nach 65 Stunden. Im zweiten Fall zog er den Uterus nach Osiander's Vorgang mit durch die Portio gelegten Zügeln herab; auch hier betrug der Blutverlust nur 5—6 Unzen, aber die Operirte starb ebenfalls am 3. Tage. Langenbeck[1]) operirte 1825 ebenfalls noch zweimal. Obwohl fast keine Blutung erfolgte, starb die eine Operirte in 24 Stunden, die andere am dritten Tage. Der Hannöversche Hofchirurg **Holscher**[2]) exstirpirte im Jahre 1824 einen nicht mehr herabziehbaren carcinomatösen Uterus im Wesentlichen nach Sauter's Methode. Er führte ein Bistouri unter Leitung des Zeigefingers nach Umschneidung der Portio vaginalis erst in den Douglas'schen Raum, dann schnitt er das linke Ligament durch, wälzte den Uterus seitwärts vor und schnitt endlich die rechten Ligamente durch. Obwohl dabei keine Unterbindung vorgenommen wurde, verlor die Pat. nur 8—9 Unzen Blut, was nur durch den ohnmachtähnlichen Zustand erklärt werden kann, in welchem sich die Kranke mit schwachem höchst frequenten Pulse bereits befand. Sie starb nach 24 Stunden, ohne dass die Section einen nachträglichen Blutverlust nachwies, wie es scheint an Peritonitis. **Blundell**[3]) operirte im Jahre 1828 in einem ähnlichen Falle, zog aber den Fundus durch das hintere Scheidengewölbe vor; die Kranke überlebte die Operation ein Jahr und starb dann an carcinomatöser Stenose des Rectums.

Es folgte nun **Récamier**[4]), der im Jahre 1829 wenigstens das untere Drittel der Ligamenta lata beiderseits vor der Durchtrennung unterband, nachdem er den Uterus mittels einer Zange herabgezogen, von dem vorderen Scheidengewölbe aus die Blase stumpf vom Uterus abgelöst und die oberen zwei Drittel der Ligamente mit dem geknöpften Bistouri durchschnitten hatte. Die Pat. überstand in diesem Falle die Operation ebenfalls, starb aber nach 2 Monaten.

Nach Récamier's Methode operirte auch **Roux**[5]) im Jahre 1828 zweimal mit tödtlichem Ausgange. Im zweiten seiner Fälle blieb eine mässige Blutung, wahrscheinlich aus den nicht unterbundenen Arteriae spermaticae bis zum Tode bestehen.

Im Jahre 1829 versuchte **Ed. v. Siebold** zuerst die vaginale Totalexstirpation mit Morcellement, indem er letzteres vom Cavum aus vornahm; gleichzeitig wandte er seinen Scheidendammschnitt, aber keine Ligaturen

1) *Siebold's Journal für Geburtshülfe. Bd. X. S. 57 ff.

2) *Holscher, G. P., Beschreibung der völligen Ausrottung einer nicht vorgefallenen carcinomatösen Gebärmutter, in: Gräfe u. v. Walther's Journal der Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. VI. 1824. S. 638 ff.

3) *London medical gazette. 1828. S. 295.

4) *Bulletin des sciences médicales. Tome 18, 1829. p. 290. -- Auch in Siebold's Journal. Bd. X. S. 73 ff. (Anhang zu Langenbeck's Operationsgeschichte).

5) *Archives générales de médicine. Tome XXI. Oct. 1829. p. 238 ff.

an. Die Kranke starb nach 10 Tagen; es fand sich eine krebsige Fistel nach dem Rectum hin. Sonst scheinen aber Exstirpationen auf Grund irriger Diagnosen vorgekommen zu sein. Die Abbildung, die Ed. v. Siebold in seiner Dissertation[1]) von dem durch seinen Vater 1825 exstirpirten Uterus giebt, lässt eine maligne Erkrankung nicht erkennen.

Vollkommener als die Methode Récamier's war diejenige **Dubled's**[2]). Er zog die Gebärmutter mittels einer Hakenzange bis in den Introitus, machte einen Querschnitt oberhalb der vorderen Muttermundslippe, schob mit dem Zeigefinger die Blase vom Uterus, eröffnete mit dem Bistouri die Plica vesicivaginalis des Peritoneums, machte dann einen Querschnitt im hinteren Scheidengewölbe, eröffnete die Douglas'sche Falte, unterband dann rechts und links die Basis des breiten Mutterbandes mit den Arteriae uterinae und trug nun den Uterus bis auf einen kleinen gesunden Rest des Fundus ab. Wenn gleichwohl die Resultate mit wenigen Ausnahmen (glücklich operirte z. B. **Kieter**[3]), der auch die Tuben ligirte) ungünstig blieben und eine vollständige Einbürgerung der vaginalen Totalexstirpation hinderten, so lag es nach den letztgeschilderten Verbesserungen wohl nur noch an der mangelnden Asepsie des Verfahrens. Erst **Billroth**, **A. Martin** und **Czerny** (s. u.) haben es nach Einführung der sorgfältigeren Sterilitirung der Instrumente und Verbandstoffe wieder zu Ehren gebracht.

Inzwischen hatte **Gutberlet**[4]) die abdominale Totalexstirpation im Jahre 1814 vorgeschlagen und **Langenbeck**[1]) sie am 11. Januar 1826 zum ersten Male ausgeführt. Auch hier war wieder auf die Unterbindung der Gefässe verzichtet, und die Operirte starb schon am Tage nach der Operation. Eine wesentliche Verbesserung schlug alsbald **Delpech**[5]) vor, indem er rieth, vor der Incision der Bauchdecken das vordere Scheidengewölbe quer einzuschneiden, mit dem Zeigefinger die Blase vom Uterus abzulösen und das Peritoneum daselbst zu zerreissen, nach Eröffnung der Bauchhöhle jedoch das Ligamentum latum beiderseits unter isolirter Unterbindung aller blutenden Gefässe zu durchschneiden, so dass der Uterus schliesslich nur noch am hinteren Scheidengewölbe hängt, mit dessen Durchtrennung die Exstirpation vollendet ist. Nach Velpeau[6]) und Pauly (l. c. p. 487) soll Delpech seinen Vorschlag auch ausgeführt haben; die Pat. starb aber ebenfalls am dritten Tage. Nun scheint das Verfahren fast

---

1) *Ed. Casp. de Siebold, De scirrho et carcinomate uteri adjectis tribus totius uteri exstirpationis observationibus. Diss. inaug. Berol. 1826. 4⁴. c. th. aen.

2) Journal hebdomad. Vol. VIII. p. 123 ff.

3) *Medicinische Zeitschrift Russlands. Juli 1848. S. 225 ff. Kieter, Totalexstirpation des nicht vorgefallenen krebsh. aff. Uterus.

4) *Ed. v. Siebold's für Geburtshülfe, Frauenzimmer- und Kinderkrankheiten. 1. Bd. 2. Stück. 1814. S. 228 ff.

5) Vergl. *Froriep's Notizen etc. Bd. 28. No. 610. S. 254 ff. Referat über Delpech's Abhandlung, vorgelegt der Pariser Acad. de médicine 11. Oct. 1830.

6) *Velpeau, Nouveaux éléments de médecine opératoire. Tome III. Paris 1832. p. 643 (ohne Nachweis).

ein halbes Jahrhundert geruht zu haben, bis Freund (s. u.) es 1878 wieder aufnahm.

In der Meinung, ein „Steatom" des rechten Eierstocks vor sich zu haben, exstirpirte **Chelius**[1]) am 29. Juni 1830 ein mannskopfgrosses gestieltes subseröses Myom auf abdominalem Wege, indem er den Stiel mit zwei Ligaturen abband und die Fäden durch den unteren Wundwinkel nach aussen leitete. Die Kranke starb nach 17 Stunden (ohne Nachblutung). Auch **Granville** machte 1837 dieselbe Operation mit gleich ungünstigem Erfolge, wogegen **Atlee** und **Lane** im Jahre 1844 jeder einmal subseröse Myome erfolgreich entfernten.

Inzwischen hatte auch die Technik der plastischen Operationen erhebliche Fortschritte gemacht. Bereits 1831 hatte **Marschall Hall** zur Heilung des Gebärmutter- bezw. Scheiden-Vorfalls eine Verengerung der Scheide erfolgreich ausgeführt, und zwar durch Excision eines 15 Linien breiten Schleimhautstreifens aus der seitlichen Scheidenwand und Vernähung der Wundränder. **Ireland**[2]) wiederholte diese Operation 1834 und **Bérard**[3]), der ihr den Namen „Elytrorhaphie" gab, 1835. **Gérardin**[4]) behauptete übrigens nachträglich, eine Operation zu gleichem Zwecke bereits 1823 ausgeführt zu haben.

In anderer Weise suchte 1833 **Fricke**[5]) in Hamburg denselben Zweck zu erreichen durch die von ihm efolgreich ausgeführte sogenannte „Episiorrhaphie", d. h. den fast vollständigen Verschluss des Introitus vaginae durch Anfrischung und Vernähung der grossen Schamlippen. Ein Jahr später versuchte **Vidal de Cassis**[6]) erfolglos dieselbe Operation, die er Colpocleisis nannte, mit vollständigem Schluss des Introitus, wegen Blasenscheidenfistel. **Jobert** dagegen gelang die 1832 von Wutzer (l. c.) vergeblich versuchte Colpoclisie im heutigen Sinne, d. h. die quere Verschliessung der Scheide unterhalb der Fistel (er nannte die Operation Elytroplastik) im Jahre 1834.

Im Jahre 1831 eröffnete **Recamier** ohne richtige Diagnose eine Hämatocele retrouterine (dieser Name rührt jedoch erst von Voisin, de l'hématrocèle rétro-utérine, 1858) her.

Die Oophorotome wurde im Jahre 1841 in neue Bahnen gelenkt durch einen Vorschlag von **Stilling**[7]). Bis dahin hatte man den unterbundenen Stiel des abgeschnittenen Tumors stets in der Bauchhöhle zurückgelassen, aber die Ligaturfäden meist (Tylor Smith und Peaslee versenkten auch diese nach dem Vorgange Nathan Smith's [s. o.]) durch den unteren Wundwinkel heraus-

---

1) *Heidelberger medicinische Annalen. 1855. Bd. I. Heft 1. S. 95.

2) *Dublin Journal of medical and chirurgical science 1835, vol. VI, p. 484.

3) *Gazette médicale de Paris 1835, No. 34, p. 541, 2me sér., tome III.

4) *Ebendaselbst.

5) *Annalen der chirurgischen Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses zu Hamburg, Bd. II, Hamburg 1833, S. 142. — Beobachtungen und Erfahrungen in der chir. Abth. des allgem. Krankenh. in Hamburg. Hamburger Zeitschr., Bd. VIII, Heft 2, 1838.

6) L'expérience, 1838.

7) *Holscher's Annalen, Neue Folge, 1. Jahrg., 1841, S. 261 ff.

geleitet. Stilling machte nun den für jene Zeit (wegen der Infectionsgefahr) wichtigen Vorschlag, den Stiel selbst aus dem unteren Wundwinkel herauszuleiten. **Duffin**[1]) scheint 1850 den gleichen Gedanken selbstständig gefasst zu haben. **Hutschinson** führte 1850 zur Fixirung des Stiels im unteren Wundwinkels Klammern ein, und von nun ab wurde die „extraperitoneale Stielversorgung" für längere Zeit die herrschende Methode. Inzwischen war die Narkose eingeführt worden, und die grossen Vortheile, die sie hinsichtlich der kunstgerechten Ausführung des Eingriffs gewährte, kamen den Männern zu Gute, denen die von der Furcht vor der Schmerzhaftigkeit der Operation befreiten Patienten in grosser Menge zuströmten. Unter ihnen ragt **Th. Spencer Wells**[2]) hervor, der im Jahre 1858 seine erste vollendete, im Jahre 1872 bereits seine fünfhundertste Oophorotomie ausführte, wobei er nur noch eine Mortalität von 25,4 pCt. hatte. Doch gab es auch Autoritäten, die von der extraperitonealen Stielversorgung nichts hielten, wie **Marion Sims**[3]), der 1873 darauf hinwies, dass die Mortalität der Oophorotomie bei der einen wie bei der anderen Methode ungefähr die gleiche sei. Er empfahl um so dringender die Ableitung der Wundsekrete aus der Bauchhöhle durch Drainage der Douglas'schen Tasche nach der Scheide zu.

Noch bevor die Exstirpation subseröser gestielter Myome mit nachfolgender Genesung gelungen war, versuchten **Heath** 1843 und **Clay**[4]) 1844 bei interstitiellen oder doch ungestielten Myomen die Neubildung durch partielle Amputation des Uterus von der Bauchhöhle aus zu entfernen. Der Ausgang war jedoch in beiden Fällen ein unglücklicher. Zwei Amerikaner **Burnham**[5]) und **Kimball**[6]) waren es, die, beide im Jahre 1853, die ersten günstigen Erfolge aufzuweisen hatten; und zwar hatte nur Kimball vorher die Diagnose auf fibrösen Tumor gestellt. Auch er leitete die Ligaturen nach aussen. Sie waren nach 8 Monaten noch nicht abgestossen. Einige Jahre darauf (14. März 1863) machte auch **Köberle**[7]) eine abdominale Uterus-Amputation mit gutem Erfolge. Er stellte 1864 insgesammt 50 bis dahin wegen Uterustumoren unternommene Bauchschnitte zusammen, wovon 35 beendigt wurden. Unter diesen 35 Operationen endeten 23 tödtlich. Von den 12 Heilungen trafen 7 auf Abtragung gestielter Myome, nur 5 auf Amputationen. Erst **Péan**[8]), der

---

1) Duffin, Medico-chirurgical transactions. Bd. 34.

2) T. Spencer Wells, Diseases of the ovaries. London 1872. 8⁰. *Deutsche Uebersetzung von Grenser, Die Krankheiten der Eiertöcke. Leipzig 1874. 8⁰.

3) *Marion Sims, Ueber Ovariotomie, a. d. Engl. übers. v. Beigel. Erlangen 1873.

4) Storer, Successful removal of the uterus and both ovaries. Boston 1866, (cit. nach Koeberle, cf. Fussnote 7).

5) Lyman's Report, Boston 1856.

6) Boston medical Journal. 1855, (cit. nach Péan, cf. Fussnote 8).

7) *Koeberlé, Documents pour servir à l'histoire de l'exstirpation des tumerers fibreuses de la matrice par la méthode sus-pubienne. Strasbourg 1864. (Strassb. Bibl.) p. 36.

8) *Péan, J., et Urdy, L., Hystérotomie. De l'ablation partielle on totale de l'utérus par la gastrotomie. Paris 1873. 8⁰.

die für Oophorotomien bereits übliche extraperitoneale Stielversorgung auch bei Myomotomien anwandte, gelang es, die Mortalität wesentlich herabzudrücken, so dass er 1873 unter 9 abdominalen Myomotomien 7 Genesungen zählen konnte.

Erwähnt sei hier noch, dass **Peaslee** im Jahre 1856 zuerst die Drainage der Peritonealhöhle bekannt gemacht hat, die freilich damals keine häufigere Nachahmung fand und erst viel später für gewisse Fälle Geltung gelangte.

Nachdem **Mac Jntosh** im Jahre 1836 die Dilatation des Muttermundes mit Bougies, die, wie es scheint, wieder in Vergessenheit gerathen war, auf's Neue empfohlen hatte, machte **Simpson**[1]) 1843 zum erstenmale die Discission des Muttermundes wegen Sterilität und Dysmenorrhöe, und zwar mit günstigem Erfolge. In dem gleichen Jahre führte **Jobert**[2]) die Operation wegen ampullenartiger Erweiterung des Carnicalkanals durch verhaltenen Schleim aus. Ihm folgten **Kennedy, Oldham, Malgaigne**[3]), **Ed. Martin** u. A.; doch war es erst **Marion Sims**[4]), der die Operation populär machte. Sie wurde zunächst lediglich in der Weise ausgeführt, dass man die Schnittwunden sich selbst überliess oder mit Liquor ferri sesquichlorati ätzte oder damit getränkte Läppchen oder Wattebäusche in den Cervicalkanal schob. **Simon**[5]) war wohl der erste, der die Herstellung einer normalen Cervicalöffnung durch die „kegelmantelförmige Excision" mit Naht anstrebte. Nach Ausführung der Discission wurden in jeder Muttermundslippe zwei Schnitte bogenförmig um den Muttermund geführt, die nach der Tiefe zu convergirten, so dass je ein gekrümmter Keil aus jeder Lippe entfernt wurde. Die Excisionswunden wurden durch Naht geschlossen. Die keilförmige Excision unterscheidet sich davon nur dadurch, dass die excidirten Keile gerade waren und nicht bis in den Discissionsschnitt reichten. Abweichend davon excidirte **Jaquet**[6]) je einen Keil in sagittaler Richtung aus der Wundfläche der Discissionsschnitte selbst und schloss die Excisionswunde durch Quersuturen. — Die kegelförmige Excision **Hegar's**[7]) ist ursprünglich nicht zur Beseitigung von Stenosen, sondern zur Verkürzung der hypertrophirten bezw. entzündeten oder erodirten Portio vaginalis angewandt worden; es wurde dabei die Cervicalschleimhaut möglichst geschont. Wo diese selbst erkrankt war, legte **Schröder**[8]) den Keil so, dass er die gesunde Scheidenschleimhaut auf der Portio schonte und die Cervicalschleimhaut weit hinauf excidirte. Wo man mit erheblichen Hypertrophien zu

---

1) *Simpson, Med. Times and Gaz. 1859. I. p. 260.
2) Lancette française, 1834, No. 102 und 110.
3) Malgaigne, Journal de chirurgie. I. p. 265.
4) *Marion Sims, Clinical notes on Uterine surgery, London 1866, 8⁰. Uebers.: *Klinik der Gebärmutter-Chirurgie, Beigel, Erlangen 1866, 8⁰.
5) *Marckwald, Archiv für Gynaecologie. Bd. 8, S. 48.
6) Jaquet, Verhandlungen der Gesellsch. für Geburtsh. u. Gynaecologie zu Berlin, 10. Jan. 1902, in: Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 17. Bd. 1902, S. 144.
7) Tageblatt der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Innsbruck. 1871. S. 183.
8) *Moericke, Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. III, S. 328.

thun hatte und demnach sowohl von der Innen- als von der Aussenfläche des Collum grössere Strecken entfernte, wurde aus der keilförmigen Excision eine wirkliche Amputatio colli.

Die der Discission völlig entgegengesetzte Operation führte **Emmet**[1]) aus. Er hielt die von Geburten zurückgebliebenen tiefen Cervixrisse für die Ursache mancher Frauenleiden, insbesondere der Endometritis, und nahm daher die Anfrischung und Wiedervereinigung der Ränder dieser Risse vor.

Wir haben die operative Behandlung der Urinfisteln im Jahre 1842 verlassen und hatten gesehen, dass sie in der grossen Mehrheit der Fälle vergeblich gewesen war. Die besseren Erfolge, die man allmählich erzielte, beruhten lediglich auf der Vervollkommnung des Verfahrens zur Freilegung der Fistel. Auch **Jobert** hatte mit seinen Entspannungsschnitten und dem Einsetzen der Hakenzangen dieses Ziel nur unvollkommen erreichen können. **Gosset** hatte zwar schon 1836 statt der von **Schreger** bevorzugten Bauchlage die Knieellenbogenlage mit Anwendung eines zum Anheben des Dammes dienenden Hebelspeculums angewandt, auch die Fistel mit Draht genäht; auch **Chelius** (1844) und **Mezler**[2]) (1846) hatten sich der Knieellenbogenlage, letzterer auch des Levator perinei bedient, aber erst **Marion Sims** zeigte 1852[3]). dass die Scheide sich in der Knieellenbogenlage durch einströmende Luft entfaltet, wenn die Kranke eine Stellung mit senkrechten Oberschenkeln und flach auf der Unterlage ruhender Brust einnimmt. Bald darauf aber überzeugte er sich, dass derselbe Effect auch bei Seitenlage des Beckens mit abwärts gewendeter Brust sich erzielen lässt. Sims wandte auch eine sehr breite Anfrischung der Fistelränder, aber unter Schonung der Blasenmucosa an und nähte mit Silberdraht. Auch gelangte er, da sein rinnenförmiges Speculum das Herabziehen des Uterus behinderte, allmählich zur Anwendung kürzerer Rinnen. **Simon's**[4]) Verfahren knüpfte direct an dasjenige **Jobert's** an, dessen Operationen er selbst beigewohnt hatte. Auch er legte den Hauptwerth auf Herabziehen des Uterus, construirte demnach sehr kurze flache Specula (Scheidenhalter), und frischte die Wundränder sehr breit an. Er zeigte, dass die **Jobert**'schen Entspannungsschnitte keinen wesentlichen Effect haben und dass Entspannungsnähte, in erheblicher Entfernung von der Fistel durch die ganze Blasenwand gelegt, die Entspannung weit besser herbeiführen. Die zur Adaptation der Wundränder bestimmten Nähte legte er zum Theil nicht mehr durch die ganze Dicke des Fistelrandes, sondern stach vor der Blasenschleimhaut aus und ein. Er heilte seine ersten vier Fälle mittelst sechs Operationen.

---

1) *American Journal of obstetrics, t. VII, 1874/75, p. 442 (Emmet, laceration of the cervix uteri etc.

2) *Prager Vierteljahrsschrift, 1846, II, S. 139.

3) *American Journal of medical sciences, new series, vol. XXIII, 1852, p. 59 ff.

4) *Simon, Ueber die Heilung der Blasenscheidenfisteln u.s.w., Giessen 1854. (Vf.) *Derselbe, Ueber die Operation der Blasenscheidenfisteln durch die blutige Naht u. s. w., Rostock 1862.

Auch die Fistula vesici-uterina war inzwischen (1850) von **Jobert**[1]) in einem Falle nachgewiesen und erfolgreich operirt worden.

Die sehr selten beobachteten Ureterenscheidenfisteln vermochte **Simon**[2]) nur durch Anlegung einer künstlichen Blasenscheidenfistel und Herstellung einer Colpoclisie erfolgreich behandeln zu können. In einem Falle von Harnleiterbauchfistel entschloss er sich[3]) zum ersten Male zur Exstirpation der betreffenden Niere. Aber auch bei Harnleitergebärmutterfisteln wandten später **Zweifel**[4]), **Czerny**[5]) und **Credé**[6]) dasselbe Verfahren an, da die Anlegung der künstlichen Blasenscheidenfistel mit Colpoclisie sowohl wegen des Abganges von Menstrualblut durch die Blase beschwerlich, als auch wegen Ausschliessung des Coitus dem Ehemann unannehmbar erschien.

Im Jahre 1844 wurde zum ersten Male bei Neuralgie des Steissbeins (Coccygodynia) die Exstirpation dieses Knochens von **Nott**[7]) in New York erfolgreich ausgeführt. Im Jahre 1855 begnügte sich **T. Y. Simpson**[8]) aus ähnlichem Anlass mit der subcutanen Durchschneidung der am Steissbein inserirenden Muskel und Nerven. Später wurde ziemlich allgemein die Exstirpation nach Nott vorgezogen.

Im Jahre 1846 veröffentlichte **Récamier**[9]) das unter dem Namen „curette" bekannte Instrument, das übrigens keineswegs die jetzt mit dem Namen dieses Autors unterschiedene Form hatte, sondern einem am Ende abgerundeten Hohlmeissel glich. Das schlingenförmige Instrument rührt von **Marion Sims**[10]) her, der zu seiner Verbreitung besonders beigetragen hat. **Thomas**[11]) bediente sich für das Corpus uteri nur einer Schlinge aus Kupferdraht, behielt dagegen für die Cervix behufs Eröffnung von Retentionscysten (Naboth'schen ovula) die Sims'sche Stahlcurette bei. Die Indicationen für die Anwendung blieben schwankende. Während Récamier besonders die durch andere Heilmittel nicht zu beseitigenden Menorhagien mit der Curette behandelte und sich auf das Tastgefühl verliess, stellte man — zum Theil wohl wegen der energischen Beanstandung, die die Operation von **Chassaignac** und Anderen erfuhr — später strengere Anforderungen. Man verlangte, fungöse Schleimhautwucherungen zu sehen oder mit dem Finger zu fühlen, ehe man sie mittelst der Curette oder der Drahtschlinge zu beseitigen unternahm. Daher wurde die vorgängige Er-

---

1) *Union médicale, tome IV, 1850, p. 154.
2) *Simon, Deutsche Klinik, Bd. VIII, 1856, S. 310.
3) *Derselbe, Chirurgie der Nieren, I. Theil, Erlangen 1871.
4) *Zweifel, Archiv für Gynaecologie, Bd. XV, 1880, S. 1.
5) *Czerny, Archiv für klinische Chirurgie, Bd. XXV, 1880, S. 862.
6) *Credé, ebendaselbst, Bd. XVII, 1881, S. 312.
7) N. O. Medical Journal, 1844, may. — Wörtlich abgedruckt in: *Thomas, A Practical Treatise on the diseases of women, 4th edition, Philadelphia, 1874, p. 120.
8) *Medical Times and Gazette, 1859, II, p. 3.
9) Annales de Thérapie, 1846, août.
10) Sims, Clinical notes on uterine surgery, 1866, Lond. (*Uebers. S. 47.)
11) *Thomas, Practical Treatise on the diseases of women, 4th ed., 1874, p. 252, 273.

weiterung des Muttermundes zur Bedingung gemacht und zuerst mit Pressschwämmen (eine ältere Methode, vergl. S. 119, die Simpson[1]) 1841 wieder in's Gedächtniss zurückgerufen hat), dann auch mit Stiften aus den getrockneten Stengeln von Laminaria digitata (von **Sloan**[2]) 1862 vorgeschlagen) oder von Nyssa aquatica („Tupelo", von **Sussdorf**[3]) 1877 empfohlen), die man in den Cervicalcanal schob und quellen liess, herbeigeführt. Bis tief in die 70er Jahre hinein galt die Operation als eine rohe und eingreifende, zu der man nur im äussersten Nothfalle greifen dürfe. Viele Autoritäten verwarfen sie völlig, wie denn z. B. **Scanzoni**[4]) noch in der fünften, 1875 erschienenen Auflage seines Lehrbuchs schreibt: „Die von Récamier und Sims empfohlene Curette zur Abrasion der sich in der Uterushöhle entwickelnden Granulationen ist ein auf ganz irrige Theorien basirtes Instrument, welches deshalb auch jeder practischen Brauchbarkeit entbehrt". Zwei Jahre darauf erschien dann aber die Arbeit von **Carl Ruge** und **J. Veit**[5]), in welcher auf die Bedeutung der Ausschabung behufs mikroskopischer Diagnose der Uteruserkrankung, insbesondere auch der Differentialdiagnose zwischen gutartigen und bösartigen Erkrankungen der Schleimhaut hingewiesen wurde. Die nun zahlreicher vorgenommenen Ausschabungen zeigten bald die geringe Gefährlichkeit des Eingriffes, der dadurch zu einer der häufigsten und heilbringendsten Enchiresen in der Gynaecologie wurde.

Den chirurgischen Eingriffen in gewissem Sinne zuzurechnen und der Abrasio zu vergleichen ist wohl auch die Behandlung der Uterusschleimhaut mit heissem Wasserdampf, die zuerst von **Snegirjoff**[6]) eingeführt, von **Pincus**[7]) demnächst oftmals angewendet und empfohlen wurde.

Wie bereits früh in Bruchsäcken liegende Eierstöcke operativ entfernt worden waren, so hatte **Berry**[8]) schon im Jahre 1866 eine bei der Entbindung versehentlich herbeigeführte Eröffnung des Scheidengewölbes zur Entfernung einer (durch den Riss prolabirten) kleineren linksseitigen Eierstockscyste benutzt. Erst 1870 wählte jedoch **Gaillard Thomas**[9]) absichtlich den vaginalen Weg, um sich einen apfelgrossen Ovarientumor zugänglich zu machen. Er eröffnete die Douglas'sche Tasche durch Incision, punktirte die Cyste, zog sie hervor, unterband den Stiel,schnitt ihn durch und versenkte ihn. Die Kranke

---

1) Simpson, Monthly Journal of medical science, 1841, p. 734.
2) Sloan, Glasgow medical Journal, 1862, oct.
3) Sussdorf, New York medical recorder, 1877, oct. 27th.
4) *v. Scanzoni, Lehrbuch der Krankheiten der weiblichen Sexualorgane, 5. Aufl., Wien, 1875, S. 240.
5) *Zeitschrift für Geburtshilfe u. Gynaecologie, Bd. II, 1878, S. 415.
6) *Vergl. Centralblatt für Gynaecologie, 1895, S. 74.
7) *Ebenda, S. 284.
8) *Berry, Transactions of the obstetrical society of London, vol. VII, 1866, p. 261.
9) *Thomas, Vaginal Ovariotomie, Amer. Journ. med. sci., April 1870, vol. 59, p. 387.

genas. **Zwei Jahre** darauf entschlossen sich fast gleichzeitig **A. Hegar**[1]) in Freiburg und **Battey**[2]) (Rome in Georgia) zur Entfernung erkrankter, aber mässig vergrösserter Ovarien durch Bauchschnitt. Jener hat die Priorität der Ausführung, dieser die der Veröffentlichung, sofern man von einer Priorität überhaupt sprechen kann, nachdem grössere Ovarientumoren auf diesem Wege schon zu Tausenden exstirpirt worden waren. Allerdings war es in diesen Fällen nicht die Palpation einer anatomischen Veränderung, die die Veranlassung zur Operation gab, sondern Dysmenorrhoee und Ovarialneuralgie im Hegar'schen und amenorrhoische Beschwerden nebst recurrirenden Peritonitiden im Battey'schen Falle. Hegar's Patientin starb an septischer Peritonitis, Battey's Patientin wurde geheilt. **Peaslee**[3]) machte 1876 dieselbe Operation wegen rudimentären Zustandes des Uterus bei funktionirenden Ovarien zur Beseitigung der amenorrhoischen Beschwerden mit tödtlichem Ausgange. In demselben Jahre castrirten **Trenholme**[4]) und Hegar[5]) unabhängig von einander wegen Myom's in der Absicht, die Menopausie u. ev. eine Rückbildung der Geschwulst, entsprechend der in der natürlichen Menopausie öfters beobachteten, herbeizuführen. Auch wegen allgemeiner „Neurosen" und „Psychosen" wurde die Operation alsbald ausgeführt und, wie schon der Titel der ersten Hegar'schen Veröffentlichung lehrt, mit voller Absicht auf die Exstirpation gesunder Eierstöcke ausgedehnt. Es konnte nicht fehlen, dass dies bald als eine Uebertreibung der operativen Therapie angesehn und von vielen Seiten scharf getadelt wurde, da die Mortalität noch eine recht ansehnliche, die Störung der Lebensfunktionen durch den Verlust der Ovarien meist eine erhebliche, der Erfolg in anderer Hinsicht — sofern die Ovarien gesund waren — ein höchst zweifelhafter war. Die Exstirpation der gesunden Ovarien wurde daher bald wieder auf die Fälle beschränkt, in denen die Gebärmutter selbst ausgerottet werden musste oder wo sie — wie wir unten sehen werden — die Heilung der Osteomalacie bezweckte. Dagegen blieb die Exstirpation erkrankter Ovarien von geringerer Grösse natürlich in Uebung.

Auffällig ist es, dass längere Zeit hindurch der abdominale Weg den vaginalen in den Hintergrund drängen konnte, obwohl dieser thatsächlich weit bessere Resultate ergab. Ebenso glücklich wie Thomas operirten auf vaginalem Wege Gilmore[6]) 1873, Davis[7]) 1874 (der Tumor wog 9 Pfd.),

---

1) *A. Hegar, Ueber die Exstirpation normaler und nicht zu umfänglicher Geschwülste degenerirter Eierstöcke, Centralblatt f. Gynaecol. 1876, No. 17. S. 217.

2) Battey, Normal Ovariotomy in: Atlanta medical and surgical Journal 1872, septbr.

3) Peaslee, Transact. of the American Gyn. Soc. 1876, p. 340.

4) *Trenholme, American Journal of Obstetrics 1876, vol. IX, p. 703.

5) *Hegar, Die Castration der Frauen, Volkmann's Klinische Vorträge, Gynaecologie No. 42, 1878.

6) New Orleans medical and surgical Journal, 1873, p. 341.

7) Transactions of the Medical society of Pennsylvania 1847.

Stock's[1]) 1875, Clifton Wing[2]) 1876, Goodell[3]) 1877, und seit 1875 häufig Battey[4]), der von 10 Operirten nur 2 verlor. Dennoch konnte dieses Verfahren die rein theoretischen Bedenken der Zeitgenossen jahrzehntelang nicht überwinden[5]).

Eine wesentliche Vervollkommnung der Operationen zur Beseitigung der Senkungen und Vorfälle der Scheide und der Gebärmutter haben wir wiederum **Simon**[6]) zu verdanken, der im Jahre 1868 zuerst eine Vereinigung der Dammnaht bezw. Episiorrhaphie mit der Colporrhaphie ausführte. Später haben sich noch besonders **Hegar**[7]) und **A. Martin**[8]) um die Verbesserung dieser Operation verdient gemacht, indem sie die Anfrischungsfigur in der Scheide modificirten. Den endgültigen Abschluss dieser Frage schulden wir jedoch **Küstner**[9]), der uns lehrte, uns von allen vorgeschaffenen Schematismen unab-

---

1) *British medical Journal 1875, vol. II, p. 487. (Es handelte sich hier — richtiger gesagt — um eine Exstirpation auf rectalem Wege. Die Ovarialcyste lag in der Falte des prolabirten Mastdarms, durch deren longitudinale Spaltung sie entfernt wurde.)

2) Boston medical and surgical Journal 2. XI. 1876.

3) Transactions of the Americ. Gynaecol. Soc. 1877. — Centralbl. f. G. 1879, p. 20.

4) Atlanta medical and surgical Journal, 1874, p. 146.

5) Es ist lehrreich zu sehn, wie ein so hervorragender Operateur, als es Kaltenbach war, unmittelbar nach Aufzählung der erfolgreichen Colpotomieen, darüber urtheilt (Hegar und Kaltenbach, Operative Gynaecologie. 3. Aufl. 1886, S. 321):

„Die Ovariotomie von der Scheide hat wohl keine Zukunft. Die Nachtheile der Methode bestehen in der geringen Uebersichtlichkeit des Operationsfeldes und in der grossen Gefahr von Nebenverletzungen (Rectum, Dünndarm etc.) Eine exacte Blutstillung bei eventueller Lösung von Adhäsionen oder Anreissung von Gefässen ist gar nicht ausführbar. Ueberdies kann die Peritonealwunde gerade von der Scheide aus ganz besonders leicht inficirt werden.

Von vornherein ausgeschlossen erscheint die Operation bei allen grösseren, in die Abdominalhöhle hereinragenden Tumoren, sowie auch bei kleineren, in breiter und fester Verbindung mit den Beckenorganen stehenden Geschwülsten.

Technisch exact durchführbar ist die Methode überhaupt nur bei kleinen, beweglich in der Beckenhöhle liegenden Geschwülsten, die bei vorhandener Indication mindestens ebensogut vom Bauche aus exstirpirt werden könnten. Die einzigen Vortheile der Methode — die Eröffnung der Bauchhöhle am tiefsten Punkte und in kleinem Umfange, sowie das Intactbleiben der Bauchdecken (keine Hernien) — bieten in gewöhnlichen Fällen wohl kaum ein genügendes Aequivalent für die übrigen Gefahren und Bedenken."

Man kann heute wohl sagen, dass dieses rein spekulative Urtheil in jedem Punkte in diametralem Widerspruch zu den Thatsachen steht. Die Infectionsgefahr ist fast gleich Null, Blutungen kommen kaum vor, Verletzungen des Darms können nur bei ungewöhnlicher Unbeholfenheit entstehen, auch excessiv grosse Tumoren sind durch die Scheide ebensoleicht, wie durch die Bauchwunde zu entfernen und die Rekonvalescenz verläuft vom ersten Tage an so günstig, dass man die Patienten oft schon am dritten oder vierten Tage aufstehen lassen kann.

6) *Mittheil. aus der chirurg. Klinik des Rostocker Krankenh. Prag, 1868. p. 282 ff.

7) *Hüffell, Anatomie und operative Behandlung des Gebärmutter- und Scheidenvorfalls. Freiburg, 1873.

8) *Berliner klinische Wochenschrift. 1901. No. 45.

9) *Küstner, Ueber Episioplastik. Volkmann's klinische Vorträge. N. F. 42. Gynaecologie. No. 16. S. 349.

hängig zu machen, die Narben der alten Rupturen zu excidiren und die Wundränder in einer die ursprünglichen Verhältnisse möglichst wiederherstellenden Weise zu vereinigen.

Das Jahr 1869 bringt uns die erste Ventrifixur des retroflectirten Uterus, die **Koeberlé**[1]) mit der Exstirpation eines taubeneigrossen Ovariums in der Weise ausführte, dass er den Rest des resecirten Eierstocks und der Tube mittels seines serre-noeud und mehrerer Nähte in der Bauchwunde fixirte. Siebzehn Jahre später modificirte **Olshausen**[2]) die Methode, indem er die beiden runden Mutterbänder bei ihrem Abgange aus dem Uterustubenwinkel an das Peritoneum der vorderen Bauchwand nähte. Nur bei einigen Schülern Olshausen's hat sich diese Methode der Ventrifixur in Gebrauch erhalten; die meisten Operateure haben sie vereinfacht, indem sie den Fundus uteri selbst an den unteren Wundwinkel fixiren.

Eine weitere Modification des Verfahrens wurde dann von **Caneva**[3]) gegen Prolaps vorgeschlagen und von **Assaky**[4]) gegen Retroflexion angewandt. Dieser begnügte sich, die Bauchdecken bis zum Peritoneum zu spalten und dann den gegen das intacte Peritoneum gedrängten Fundus uteri zu fixiren. Auch **Czempin**[5]) empfahl diese Methode. Sie hat keine grosse Verbreitung gefunden, weil man annimmt, dass sie die Gefahr nicht wesentlich verringert und dass andererseits bei Retroflexionen, die durch ihre Beschwerden einen operativen Eingriff indiciren, meist Complicationen vorliegen, die die Eröffnung der Bauchhöhle wünschenswerth machen.

Doch auch die vaginalen Methoden zur operativen Heilung der Lageanomallieen des Uterus sind schon früh versucht worden. Nachdem bereits im Jahre 1850 **Amussat**[6]) die Lageveränderung des Uterus durch Cauterisiren der Schleimhaut der Portio und der gegenüberliegenden Scheidenwand zur Erzielung einer Verwachsung behandelt hatte, ist **Sims**[7]) der erste gewesen, der (1856) bei einer Proversion („Anteversion") des Uterus durch Anfrischung und Vereinigung von zwei halbmondförmigen Feldern im vorderen Scheidengewölbe die Cervix uteri nach vorn dislocirte und die Proversion beseitigte. Im Jahre 1868 modificirte **Simon** das Verfahren etwas, indem er die eine Anfrischungsstelle auf die vordere Muttermundslippe selbst verlegte. Für Retroflexionen wurde ein entsprechendes Verfahren nicht angewandt. Im De-

1) *Schetelig, Ueber eine Radicaloperation zur Beseitigung der Retroflexio und Retroversio, in: Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften. Bd. VII. 1869. S. 419.

2) *Olshausen, Centralblatt f. Gynaecologie. 1886. No. 243. S. 698.

3) Caneva, Citirt bei Doran, Handbook of gynecological operations. London 1887. p. 413.

4) *Verhandlungen des X. internationalen medicinischen Congresses. Berlin 1890. Bd. III. Abth. VII. S. 161.

5) *Czempin, Ueber eine neue Operationsmethode der Retroflexio uteri. Zeitschr. für Geburtshülfe und Gynaecologie. Bd. XXX. 1894. Heft 2.

6) Amussat, Union médicale. 1850. p. 111.

7) *Sims, Gebärmutterchirurgie. Deutsch von Beigel. Erlangen 1866. S. 193.

cember 1881 wandte der Liverpooler Arzt **Alexander**[1]) zum ersten Male mit Erfolg ein Verfahren zur Heilung der Retroflexio uteri an, das schon lange vorher **Alquié**[2]) (Montpellier) als „utéro-inguinorhaphie" an Thieren und Cadavern geübt und der französischen Académie de médicine vorgeschlagen hatte, die jedoch die Methode auf den Bericht einer Prüfungs-Commission (Baudelocque, Bérard, Villeneuve) verworfen hatte. Die Methode bestand in der Aufsuchung der runden Mutterbänder an ihrer Austrittsstelle aus dem Leistencanal, Vorziehen und Verkürzung derselben. Fast zwei Jahrzehnte später war **Aran** in seinen Maladies de l'utérus (l. s. c. p. 1039) auf die Methode zurückgekommen, hatte deren theoretische Zweckmässigkeit anerkannt, die Ausführung aber für fast unmöglich erklärt. Endlich hatte **Deneffe**[3]) im Jahre 1864 unter Burggraeve und Soupart einen Versuch bei Prolaps an der Lebenden gemacht, jedoch die Bänder überhaupt nicht auffinden können; die genannten Directoren des Krankenhauses wurden von der Behörde wegen Gestattung des Experiments zur Verantwortung gezogen. **Adams**[4]) wiederholte anfangs 1882 die Alexander'sche Operation ohne Erfolg; sie fand zunächst hauptsächlich in Amerika Eingang. Nach Deutschland wurde sie dann durch Werth's Empfehlung verpflanzt. Eine sehr wichtige Modification schlug **Goldspohn**[5]) (Chicago) im Jahre 1897 vor. Indem er darauf hinwies, dass bei Retroflexionen, die durch grössere Beschwerden eine operative Behandlung indiciren, meist Complicationen vorliegen, rieth er, bei der Alexander'schen Operation zugleich den Processus vaginalis peritonei zu eröffnen und von hier aus Adhäsionen zu lösen und erkrankte Adnexa entsprechend zu behandeln. Es wurde übrigens von verschiedenen Seiten auch eine Verkürzung der runden Mutterbänder nach vorausgegangener Laparotomie vorgeschlagen. **Freund**[6]) zog es in einem Falle von starkem Scheidenprolaps vor, die Ligamente sacriuterina von der Scheide aus zu verkürzen, worauf **Frommel**[7]) auch diesen Eingriff von der Bauchhöhle aus wiederholte.

Eine vorübergehende Phase in der operativen Behandlung der Retroflexio

---

1) *Alexander, W., A new method of treating inveterate and troublesome displaecments of the uterus, in: Medical Times and Gazette. London 1882. I. p. 327.

2) *Alquié, Mémoire sur une nouvelle méthode pour traiter les divers déplacements de la matrice, in: Bulletin de l'académie de médicine. Tome VI. Paris 1840/41. p. 223.
*Rapport de Villeneuve ibid. tome X, Paris 1844/45, p. 192.

3) Deneffe, Raccourcissement des ligaments ronds pour la cure de la retroversion, de la rétroflexion et de la chûte de l'utérus. Annales de la société de médicine de Gand. Vol. XIV (?). 1885 (?). p. 135.

4) *Adams, J. A., A new operation for uterine displacements, in: Glasgow Medical Journal. Vol. XVII. 1882. p. 437.

5) *Goldspohn, The extended indications and modified technique of the Alquié-Alexander-Adams Operation with important adjuncts, read bef. the Chicago Gyn. Soc. Nov. 1897, in: American Gynaecological and Obstetrical Journal 1898, February.

6) *Freund, Verhandl. des III. Congr. der deutschen Ges. f. Gynäkologie. 1889.

7) *Frommel, Centralblatt f. Gynäkologie. 1890. No. 6. S. 94.

uteri stellte das **Schücking**'sche Verfahren[1]) dar. Es bestand darin, dass mittels einer mit einem Oehr an der Spitze versehenen Nadel ein Faden von dem Cavum uteri aus durch die Vorderwand des Corpus uteri und die vordere Scheidenwand gestossen und dann mit seinen beiden Enden geknüpft wurde, sodass gleichzeitig eine Krümmung der Axe des Organs und eine Fixirung des Fundus an der vorderen Scheidenwand erzielt wurde. Die dabei vorgekommenen Blasenverletzungen wurden später dadurch vermieden, dass man das vordere Scheidengewölbe eröffnete und die Blase vom Uterus abschob. **Sänger**[2]) hatte dies Verfahren bereits 1888 vorgeschlagen. 1892 veröffentlichte **Mackenrodt**[3]) aus der Martin'schen Klinik eine grosse Reihe demgemäss operirter Fälle und wenige Wochen darauf **Dührssen**[4]) solche aus der Gusserow'schen. Mackenrodt eröffnete die Scheide durch einen umgekehrt T-förmigen Schnitt und legte eine Quernaht durch Corpusmuskulatur und Scheidenwand. Dührssen machte einen Querschnitt und legte mehrere versenkte Längssuturen. Bald kamen dann beide Operateure und etwa gleichzeitig auch **Küstner** dazu, den ebenfalls schon von Sänger herrührenden Vorschlag einer Eröffnung der plica vesici-uterina auszuführen, ein Verfahren, das gestattete, die Naht erheblich weiter nach dem Fundus hinauf zu legen. Zugleich aber bildete sich so aus der Vaginifixur die vordere Colpotomie heraus, die alsbald nicht nur zur Verbesserung der Lage der Gebärmutter, sondern zugleich zur Behandlung von complicirenden Erkrankungen der Tuben und Eierstöcke, zur Lösung von Adhäsionen und schliesslich an Stelle der hinteren Colpotomie auch ohne Vorhandensein einer Retroflexio zur Behandlung der verschiedenartigsten Erkrankungen der in der Bauchhöhle liegenden Genitalien — Ausschälung subseröser Myome, Entfernug von Ovarien, Ovarialcystomen, „Parovarialcysten", graviden oder erkrankten Tuben u. s. w. — benutzt wurde.

Um die Behandlung des Gebärmutter-Carcinoms hat sich wiederum **Simon**[5]) ein beträchtliches Verdienst erworben, indem er bei Fällen, in denen eine völlige Ausrottung des ganzen primären Herdes nicht möglich erschien, die Entfernung der blutenden und jauchenden Massen mit dem scharfen Löffel und die nachfolgende Application von Aetzmitteln bezw. des Glüheisens 1872 einführte.

Mit dem gleichen Jahre beginnt die ernstliche Wiedereinführung der Oophorotomie in Deutschland durch **Olshausen**[6]), der von einem Studienaufenthalt

---

1) *Schücking, Centralb. f. Gynaecol. 1880, No. 12; 1890, No. 8; 1891, No. 13.

2) *Sänger, Centralbl. f. Gynaecol. 1888, S. 41.

3) *Mackenrodt, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynaec. Bd. 24, 1892, S. 315 (Sitzung der Ges. für Geburtsh. u. Gynaecol. vom 27. 5. 92).

4) *Dührssen, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynaecol. Bd. 24, 1892, S. 368 (Sitzung der Ges. für Geburtsh. u. Gynaecol. vom 8. 7. 92).

5) *Simon, Beiträge zur Geburtshilfe und Gynaecologie, herausgeg. v. d. Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin, I, 1872, Or.-Aufs., S. 17.

6) *Olshausen, Die Krankheit der Ovarien. Stuttgart 1877.

in England zurückgekehrt, mit dem begeisterten Anhänger der Lister'schen Wundbehandlung, **R. v. Volkmann**, an der gleichen Hochschule (Halle) thätig, unter dem Schutze dieser Methode die Jndicationen für die Operation erheblich erweitern zu können glaubte. Als wenige Jahre darauf (1876) **Carl Schröder** von Erlangen nach Berlin berufen wurde, nahm auch dieser die Oophorotomie lebhaft auf und trat sowohl für das Lister'sche Verfahren, als auch für die Versenkung des Operationsstumpfes entschieden ein. Bereits im Jahre 1878 berichtete er[1]) über 50 Lister'sche Ovariotomien". Die Instrumente mussten vom Instrumentenmacher frisch geputzt sein und in 5-procentiger Carbollösung liegen; die Schwämme mussten neu, ausgebrüht und in Carbollösung aufbewahrt sein; der Operateur sollte eine nicht inficirte Kleidung tragen, am Morgen ein Bad genommen und seine Hände in Carbollösung gewascben hahen. Den Operationsraum hatte man schon vorher durch einen Dampfzerstäuber mit einem carbolsäurehaltigen Nebel erfüllt und dieses Verfahren wurde während der Operation fortgesetzt. Die Versenkung des Stiels wurde ausdrücklich nur deshalb vorgenommen, weil die Klammerbehandlung die Anwendung des Lister'schen Dauerverbandes behinderte. Mit alledem hatte Schröder immerhin noch 14,9 pCt. Todesfälle, (von 47 Operirten starben 7), während z. B. **Keith** von seinen letzten 50 Operierten vor Anwendung des Lister'sche Verfahrens unter Bevorzugung der extraperitomealens Stielversorgung 16 pCt., nämlich 8 verlor. Diese offen daliegende Thatsache konnte aber die Begeisterung für die 5-procentige Carbolsäure nicht dämpfen und auch die glänzenden Erfolge **Lawson Taits**, zuletzt 3,3 pCt. eines ausgesprochenen Verächters des Listerismus, hinderten die Autoritäten und ihre Jünger nicht, der Lister'schen Methode jene Verdienste zuzuschreiben, die nach heutigen Anschauungen nur der grösseren Reinlichkeit und der Vereinfachung der Eingriffe, insbesondere des Instrumentariums, gebührten.

Die vaginale Totalexstirpation des nicht prolabirten Uterus scheint seit Kieter (1848, s. o. S. 226) längere Zeit nicht mehr ausgeführt worden zu sein. Im Jahre 1875 veröffentlichte **Couderau**[2]) eine Serie am Cadaver ausgeführter vaginaler Uterusexstirpationen. **Nöggerath**[3]) machte seit langer Zeit zum ersten Male wieder im Jahre 1876 den Versuch einer vaginalen Uterusexstirpation bei Corpuscarcinom, doch musste er wegen starker Infiltration der Ligamente den Bauchschnitt machen. Er legte **Péan's** Drahtécraseurs an und liess sie liegen. Bei der Section nach dem am 4. Tage erfolgten Tode an Sepsis zeigte sich, dass die Ecraseurs den Uterus fast völlig aus seinen Verbindungen gelöst hatten.

Auch um die Wiederaufnahme der Amputation der carcinomatösen Cervix

1) *Schröder, C., Bericht über 50 Lister'schen Ovariotomien, in: Berliner klinische Wochenschrift, 1878. S. 145.

2) *Coudereau, La Tribune médicale. 1875. 364 u. 365 (?).

3) *Nöggerath, American journal of obstetrics. Vol. X. 1877. p. 105.

uteri, die nach dem Enthusiasmus, den die Osiander'schen Operationen erregt hatten, allmählich sehr in Misskredit gekommen war, machte sich **Carl Schröder** sehr verdient[1]), indem er durch weise Beschränkung der Indication auf Fälle von noch geringer Ausbreitung der Neubildung, durch exacte Blutstillung und durch weit hinaufreichende Ablösung der Scheidenschleimhaut und Ausführung der Resection im gesunden Gewebe nicht nur die Operationsmortalität herabdrückte, sondern auch ansehnliche Dauererfolge erzielte.

Doch auch die von Langenbeck d. Ae. (s. o. S. 226) zuerst ausgeführte abdominale Totalexstirpation des Uterus bei weiter vorgeschrittenem oder primär im Corpus entstandenen Carcinom wurde ungefähr gleichzeitig, und zwar von **W. A. Freund**[2]) unter den so veränderten Verhältnissen wieder aufgenommen. Sein Verfahren unterschied sich, bis auf die — vielleicht sogar zu reichliche — Anwendung der Antiseptica (Einpackung der Därme in mit Carbollösung getränkte Gaze) nicht wesentlich von demjenigen, das schon Delpech (s. o. S. 226) befolgt hatte; während dieser vor Eröffnung der Bauchhöhle das vordere Scheidengewölbe durchschnitten und die Blase vom Uterus abgelöst hatte, umschnitt Freund anfänglich die Portio vaginalis erst zum Schlusse der Operation; **Rydygier**[3]) zog dann vor, sie zu Beginn derselben zu umschneiden und die Arteriae uterinae isolirt zu unterbinden. Uebrigens erzielte diese Operation zunächst auch sehr ungenügende Erfolge. Eine Statistik Ahlfeld's[4]) bezüglich der ersten 66 Operationen ergiebt nur 20 pCt. (13) vollendete Operationen mit vorläufiger Genesung. Wesentlich günstiger war allerdings die Mortalität bei **Bardenheuer**[5]), der (ähnlich wie Delpech) den Uterus zunächst vaginal frei machte, ausserdem die Bauchhöhle, wie Marion Sims (s. o. S. 228) bei der Oophorotomie, nach der Scheide zu drainirte[6]). Er beschränkte übrigens die Indication zu diesem Eingriff nicht auf die malignen Neubildungen, sondern führte die abdominale Totalexstirpation auch zum ersten Male wegen Myoms aus[7]). Er hatte unter 12 Operationen nur 3 Todesfälle. Im Ganzen aber betrug nach einer von Kaltenbach 1886 (in Hegar u. Kaltenbach, Operative Gynaekologie) gegebenen Zusammenstellung bei 119 Operationen die Mortalität noch 67 pCt. mit nur einer nachweisbaren Dauerheilung.

Es ist daher begreiflich, dass ein nochmaliger, von **Czerny**[7]) im Jahre 1879 aufgenommener Versuch mit der Totalexstirpation der Gebärmutter von der Scheide aus, da er glücklich ausfiel, eine lebhaftere Nachahmung hervor-

1) *Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynaecologie. Bd. 3. S. 419 u. Bd. 6. S. 213.
2) *Centralblatt für Gynaecologie 1878, No. 12.
*Volkmann's Klinische Vorträge, Gynaecologie, No. 133, S. 1085.
3) *Berliner klinische Wochenschrift 1880, No. 45, S. 642.
4) *Deutsche Medizinische Wochenschrift 1880, S. 15.
5) *Verhandlungen der Versammlung Deutscher Naturf. u. Aerzte zu Salzburg, S. 159.
6) *Thelen, Die Totalexstirpation des Uterus wegen Fibroid, Anhang zu: Bardenheuer, Die Drainirung der Peritonealhöhle, Stuttgart, 1881.
7) *Wiener Medizinische Wochenschrift 1879, S. 1172 ff.

rief. Sein Verfahren unterschied sich nicht wesentlich von demjenigen Récamier's (s. o. S. 225), nur dass der oberste Theil des Ligamentum latum mit den Tuben unterbunden wurde. Während Czerny selbst den Fundus durch das vordere Scheidengewölbe vorwälzte, zog **Billroth**[1]) (3 Operationen mit 1 Todesfall) den Uterus nur herab, hingegen wälzte ihn **Schröder**[2]) (7 Operationen mit 1 Todesfall) durch das hintere Scheidengewölbe vor. Die Mortalität betrug bei den ersten 30 Fällen 25 pCt. **A. Martin**[3]) führte die Operation alsbald nach ihrer Wiedereinführung besonders häufig (bis 1881 in 11 Fällen) aus, musste sie aber dreimal unvollendet aufgeben. Durch die steigende Ausbildung der Operateure und die Verbesserung der Prophylaxe gegen die Sepsis ist die allgemeine Mortalität jedoch jetzt bis auf 8 pCt. oder noch tiefer gesunken, während einzelne Gynaecologen bereits Serien von 100 Operationen mit 1—2 pCt. Mortalität aufweisen konnten. Einer Erwähnung bedürfen noch zwei Modificationen des Verfahrens, die beide dazu bestimmt waren, das zeitraubende und zuweilen schwierige Anlegen der Ligaturen in den Mutterbändern zu ersetzen. Schon im Jahre 1880 hatten **Müller**[4]) und **Zweifel**[5]) für diesen Zweck Zangen construiren lassen, zwischen deren Branchen die Parametrien gefasst und comprimirt wurden und die in ihrer Situation liegen blieben, bis sie in Folge der Nekrose der gepackten Gewebe abfielen. Sie wurden wegen ihrer unzweckmässigen Construction nur einmal verwendet; eine Veröffentlichung unterblieb damals. Auch **Veit**[6]) wandte zu gleichem Zwecke zweimal Dupuytren'sche Darmklemmen an, ohne dies zunächst zu veröffentlichen. Für die abdominale Totalexstirpation hatte schon **M. B. Freund** 1881[7]) die Anwendung von Dauerklemmen vorgeschlagen; auf **Spencer Wells**[8]) Vorschlag machte dann dessen Schüler **Jennings** am 30. Oktober 1885 mit günstigem Erfolge von den Klemmen Gebrauch[9]), da die Ligatur versagte. Sie blieben 30 Stunden liegen.

In demselben Jahre (19. Juni 1885) hatte auch **Péan** neben der Ligatur gleichzeitig bei derselben Kranken die „Forcipressur" angewandt, die zur Blutstillung angewandten Klemmen aber nicht liegen gelassen. Dies that er erst bei einem zweiten Falle am 21. August 1885, und zwar aus Noth (par nécessité). Veröffentlicht wurde das Verfahren 1886[10]). Erst am 21. Juli 1886 führte Péan eine Totalexstirpation mit ausschliesslicher Anwendung von

1) *Wölfler in: Verhandlungen der deutschen Gesellsch. f. Chirurgie. 1880. S. 86.
2) *Schröder in: Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher u. Aerzte in Danzig. 1880. S. 106.
3) *A. Martin in: Centralblatt für Gynaecologie. 1881. S. 99.
4) *Müller, Deutsche Medicinische Wochenschrift. 1881. No. 10 und 11. —
5) *Zweifel, Centralblatt für Gynaecologie. 1896. S. 970 ff.
6) *Veit, Handbuch der Gynaecologie. B. II. S. 593.
7) *M. B. Freund, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. VI. 1881. S. 358.
8) Spencer Wells, Ovarian and uterine tumours. London 1882.
9) *Lancet. 1886. I. p. 682 u. 825.
10) *Gomet, De l'hystérectomie vaginale en France. Paris 1886.

Klemmen aus, inzwischen aber hatte **Richelot** ein derartiges Verfahren längst veröffentlicht[1]). Nichts ist schwerer als die Entscheidung, wem in solchen Fällen die Ehre der Priorität zukommt[2]). Sie demjenigen zu geben, der irgend einmal die Idee einer Operation geäussert hat, ohne sich von deren Ausführbarkeit selbst Ueberzeugung zu verschaffen, wäre höchst ungerecht; nicht weniger ungerecht wäre es, demjenigen die Priorität zuzugestehen, der die Methode zwar früher angewendet, diese Anwendung aber selbst nur als einen Versuch angesehen, für eine Veröffentlichung noch nicht reif gehalten, vielleicht sogar wieder aufgegeben hat. Nur wer vor den Fachgenossen die Verantwortung für die Methode durch Publication auf sich nimmt, kann auch als erster Urheber des Verfahrens gelten. Ein Uebelstand ist es freilich, dass der erste Veröffentlicher durch Indiscretion von den schon älteren und glücklichen Versuchen eines Collegen Kenntniss erhalten haben kann und sich unlauterer Weise mit fremden Federn schmückt. Dies sicher nachzuweisen ist aber dem Geschichtsschreiber der Wissenschaft meist ganz unmöglich; er kann sich nur auf Documente stützen. Wer also auf die Ehre einer geschichtlichen Anerkennung seiner Priorität Werth legt, sollte sich vor indiscreten Zeugen seiner Versuche hüten. Nach dem Gesagten scheint es mir unzweifelhaft, dass für die Anwendung liegen bleibender Klemmen bei der vaginalen Uterusexstirpation Jennings, für ihre ausschliessliche Anwendung ohne Ligatur Richelot die Ehre der Priorität zukommt. Doch müssen wir anerkennen, dass sich Péan, Doyen, Segond in Frankreich, L. Landau[3]), Zweifel (l. c.) in Deutschland um die Ausbildung der Methode grösste Verdienste erworben haben, die gewiss z. Th. auf selbständigen Ideen beruhen. Will man das sofortige Abnehmen der Blutstillungsklemme als eine besondere Methode ansehen, so könnte hierfür Péan die Priorität zuerkannt werden; doch war die Versorgung der kleineren Arterien durch blutstillende Zangen, die man nach wenigen Minuten abnahm, schon durch v. Graefe in die chirurgische[4]) und durch Koeberlé[5]) in die gynaecologische Therapie eingeführt. Zu einer besonderen Methode bei der Totalexstirpation wurde dieses Verfahren erst durch Doyen[6]) ausgebildet, der besonders kräftige, auch für die Arteria uterina (in der Regel) ausreichende Zangen, sogenannte Angiothryptoren, construirte, um

---

1) *Académie de médicine, séance du 13 Juillet 1886 in: Union médicale. 1886. 3. sér. Tome 42. p. 85.

2) Die Prioritätsansprüche Péan's sind dargelegt in: *Congrès français de chirurgie à Paris. 1886. p. 388 ff.

3) *Wiener medicinische Blätter. XI. 1888. S. 209.

4) *Angelstein, Ueber Compressiv-Pincetten. Journal der Chirurgie. Berlin 1831. Bd. 17. S. 161.

5) *Koeberlé, De l'hémostase définitive par compression excessive. Paris 1877.

6) *Revue de gynécologie et de chirurgie abdominale. 1898. - Verhandlg. d. intern. Congr. zu Moskau.

deren Verbesserung sich insbesondere **Thumim**[1]) und **Zweifel**[2]), wie auch der Verf.[3]) u. A. bemüht haben.

Eine wesentliche Erleichterung gewährt in manchen Fällen das von **P. Müller**[4]) vorgeschlagene Verfahren der medianen Spaltung des Uterus und getrennten Exstirpation beider Hälften.

Die Verwendung des Glüheisens statt der Ligaturen oder der Anlegung von Klemmen hat **Mackenrodt**[5]) sehr warm empfohlen. Ehe es ihm gelungen ist, der Methode eine allgemeinere Berücksichtigung zu verschaffen, ist er selbst zu radicaleren Massnahmen, die noch Erwähnung finden müssen, übergegangen.

Uebrigens blieb die vaginale Totalexstirpation keineswegs lange auf die Indication aus maligner Neubildung beschränkt. Neben der uralten Indication wegen Prolapses, aus welcher immer wieder einzelne solche Operationen (z. B. von Jürgensen, Kehrer, Kaltenbach, A. Martin) ausgeführt wurden, kam zunächst die Exstirpation wegen Myoms in Gebrauch, und zwar ist es **Péan** gewesen, der sie nicht nur zuerst publicirt, sondern auch alsbald für verhältnissmässig sehr grosse Tumoren brauchbar gemacht hat, indem er das „Morcellement", die Zerstückelung des Uterus, zu der ihm freilich El. v. Siebold (s. o. S. 225) den Weg gewiesen hatte, wieder aufnahm. Wegen schwerer Beckeneiterungen hat wohl **Leopold**[6]) die vaginale Ausrottung des Uterus sammt seiner Adnexe 1886 zuerst vorgenommen und beschrieben. Während er sich ausschliesslich der Ligatur bediente, hat sich **L. Landau**[7]) durch die hier besonders vortheilhafte Anwendung der Klemmen ein grosses Verdienst erworben.

Sowohl die Gefährlichkeit der Castration als auch die Beschwerden, welche die vorzeitige Menopausie so häufig mit sich führt, haben im Allgemeinen den Gynaecologen davon abgehalten, diese Operation in solchen Fällen vorzunehmen, in denen die Verhütung einer Schwangerschaft dringend geboten schien. Schon **Zweifel** hatte in seinem Lehrbuch der Geburtshülfe für diesen Zweck die Unterbindung der Tuben vorgeschlagen. Doch erwies sich bei der Ausführung des Vorschlags durch **Falaschi**[8]) und durch **Fritsch**[9]), dass das Verfahren erfolglos war; beide Frauen wurden schwanger. **Kossmann**[10]) schlug

1) *Thumim, Centralblatt für Gynaecologie. 1899. S. 129.
2) *Zweifel, Centralblatt für Gynaecologie. 1899. S. 1141.
3) *Kossmann, Ibid. S. 1148.
4) *P. Müller, Centralbl. f. Gynaecologen 1882, S. 113.
5) *Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Gynaecologie 1897, Juni, *Centralbl. f. Gyn. 1897, S. 814.
6) *Leopold, Archiv f. Gynaecologie, Bd. 52, 1896, S. 523.
7) *L. Landau, Verhandlungen des Internationalen Medizinischen Congresses zu Rom, cf. Centralblatt f. Gynaecologie 1894, S. 376.
8) *Braun v. Fernwald, Centralblatt für Gynaecologie. 1898. S. 493.
9) *Fritsch, Ebenda. 1897. S. 1228.
10) *Kossmann, Die geburtshülfliche Praxis. Leipzig, 1896. S. 136.

die doppelte Unterbindung und die Durchschneidung der Tube mittels des Thermocauters zwischen den Ligaturen vor. **Beuthner**[1]) rieth die Uebernähung der Schnittwunden mit dem Peritoneum der Tube an. **Rühl**[2]) suchte die Tuben von der Scheide aus auf und nähte ihre unteren Stümpfe in die Scheidenwunde ein. **Neumann**[3]) excidirte die Pars interstitialis tubae keilförmig aus dem Uterus und vernähte die Wunde.

In der Behandlung der abdominalen Operationen wurden in den letzten Jahren neue Wege durch **Küstner**[4]) und durch **Pfannenstiel**[5]) eingeschlagen, indem jener einen Querschnitt unmittelbar über der Symphyse durch die Hautdecken legte und nach Emporziehen des oberen Wundrandes die Fascien und Muskeln in der Linea alba durchtrennte, dieser aber auch noch die oberflächlichen Fascien bis auf die Musculatur quer durchschnitt und dann erst den medianen Längsschnitt durchführte. Beide Autoren glaubten, dadurch nicht nur das Zustandekommen der Hernie zu verhüten, sondern auch die Infectionsgefahr zu verringern.

Noch weiter bevorzugten **Mackenrodt**[6]) und **Amann**[7]) den Querschnitt, indem sie bei carcinomatöser Erkrankung des Uterus ebenfalls unmittelbar über der Symphyse einen Querschnitt anlegten, der jedoch auch die Muskelansätze vom Becken trennte. Die Möglichkeit, von hier aus präperitoneal neben der Blase in die Parametrien vorzudringen, den Ureter, eventuell selbst aus der malignen Neubildung, freizulegen oder zu reseciren, die Uterinae zu unterbinden, den Fundus uteri durch die eröffnete Plica vesici-uterina vorzuziehen und hinter ihm die Peritonealwunde sofort wieder zu schliessen, um dann das Beckenbindegewebe sammt den Lymphdrüsen extraperitoneal auszuräumen und die Scheide im Zusammenhange mit dem Uterus zu exstirpiren, gestattet eine Ausdehnung der Operation auf früher inoperable Fälle und eine wesentliche Verringerung der Recidivgefahr.

Wie wir gesehen haben, war Dieffenbach's Verfahren, bei Blasenscheidenfisteln die Wundränder in eine der Blasenwand und eine der Scheidenwand angehörende Schicht zu spalten, ohne Nachahmung geblieben. Erst im Jahre 1861 nahm **Collis**[8]) dieses Verfahren — wie es scheint selbstständig — wieder auf. Doch auch bei ihm handelte es sich keineswegs um gesonderte Vernähung der beiden Schichten, sondern nur um die Schaffung einer grösseren Wundfläche, indem die Blasenschicht nach dem Blasenlumen zu eingestülpt, die Scheiden-

1) *Beuthner, Centralblatt für Gynaecologie. 1898. S. 213.
2) *Rühl, Ebenda. S. 1227.
3) *Neumann, Ebenda. 1898. S. 641.
4) *Küstner, Monatsschr. f. Geburtshülfe u. Gynaecologie. Bd. IV. 1896. S. 197.
5) *Pfannenstiel, Ueber die Vortheile des suprasymphysären Fascienquerschnitts. Volkmann's Sammlung klin. Vortr. N. F. No. 268. Gyn. III. S. 1735.
6) *Mackenrodt, Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynaecologie. IX. 1901. S. 139.
7) *Amann, ebendaselbst. S. 152.
8) *Collis, Dublin journal of medical sciences, Vol. XXXI, 1861, p. 302.

schicht durch eine Art Zapfennaht zusammengezogen wurde. Ueberdies spaltete er innerhalb der Scheidenmuskellage. Erst **v. Herff**[1]) hat im Jahre 1886 den wirklich erheblichen Vortheil, den die Spaltung bietet, erfolgreich ausgenutzt, indem er die beiden Schichten jede für sich nähte. Rasch bürgerte sich nun die Methode ein, indem insbesondere auch **Sänger** und **Fritsch** dafür eintraten. Doch erst die **Mackenrodt**'sche[2]) Modification entwickelte die ganze Leistungsfähigkeit des Verfahrens. Dieser Operateur führte es soweit durch, dass die Blasenwand im lockeren Bindegewebe völlig von Scheide und Uterus abgelöst wurde, was natürlich die Schliessung selbst recht grosser Defecte ohne jegliche Spannung ermöglichte. Dann erst erfolgte die Schliessung des Scheidendefects, wo nöthig durch Einnähen des vorgezogenen Uterus in denselben.

Wo auch dieses Verfahren nicht ausreichte, zeigte 1895 **W. A. Freund**[3]) noch einen Weg, indem er den Fundus uteri durch das eröffnete hintere Scheidengewölbe rückwärts vorstülpte und in die angefrischte Fistel nähte.

Auch des von **Nitze**[4]) im Jahre 1880 publicirten Verfahrens der Cystoskopie mittelst einer in die Blase eingeführten elektrischen Glühlampe sammt optischem Linsensystem muss hier Erwähnung gethan werden, denn das Verfahren wurde bald nicht nur zu diagnostischen, sondern auch zu chirurgischen Zwecken benutzt, indem Galvanocauteren, Drahtschlingen etc. mit dem Cystoskop zugleich eingeführt und unter Controle des Auges benutzt wurden. Uebrigens zeigte **Kelly**[5]), dass die Einführung eines Urethralspeculums bei Kniecellenbogenlage der Patienten zur Anfüllung der Blase mit Luft führt, und dass man dabei auch unter Anwendung reflectirten Lichtes einen grossen Theil der Blasenwand überblicken und kleinere Eingriffe daran vornehmen kann.

Die Möglichkeit, mit der Ausrottung der carcinomatösen Gebätmutter auch die miterkrankte Scheide gleichzeitig zu entfernen, zeigte zuerst **Schroeder**[6]) im Jahre 1878.

Der Wunsch, die zuweilen sehr beträchtlichen Schwierigkeiten des vaginalen Weges zu umgehen, veranlasste in den Jahren 1888 und 1889 mehrere Operateure zu Versuchen mit anderen Methoden. So wies schon **Hochenegg**[7]) in seinen Berichten über Mastdarm-Exstirpationen nach **Kraske's** Methode darauf hin, dass auch der Uterus nach Resection des Steissbeins nebst dem untersten Theile des Kreuzbeins zugänglich werde. **Hegar**[8]) exstirpirte den

1) *v. Herff, Der Frauenarzt, Bd. II, 1887, S. 23 ff.

2) *Mackenrodt, Centralblatt für Gynaecologie, 1894, S. 180.

3) *W. A. Freund, eine neue Operation zur Schliessung gewisser Harnfisteln beim Weibe, in: Volkmann's Sammlung Klinischer Vorträge, Neue Folge, No. 118, 1895.

4) *Nitze, Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 1880, S. 91.

5) Kelly, Johns Hopkins Hospitals Bulletin, 1893, nov. und American Journal of obstetrics, 1894, january.

6) *Schröder, Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynaecologie, Bd. III, 1878, S. 423

7) *Hochenegg, Wiener Klinische Wochenschrift, 1888, No. 11—16, S. 254.

8) *Wiedow, Berliner Klinische Wochenschrift 1889, No. 10, S. 202.

Uterus 1889 zum ersten Male nach dieser Methode, indem er sie zugleich modifficirte. Er liess nämlich das resecirte Kreuzbeinstück mit den Weichtheilen in Verbindung und reponirte es erfolgreich. Eine andere Modification war die von **Zuckerkandl** vorgeschlagene und von **Wölfler**[1]) ausgeführte, bei welcher nur das Steissbein entfernt und unter Durchtrennung des Ligamentum sacro-tuberosum, sowie des Ligamentum sacro-spinosum seitwärts vom Kreuzbein in die Incisura ischiadica major vorgedrungen wurde.

Auch auf dem Wege vom Damm aus hat **Frommel**[2]) einmal nach dem Vorschlage **Zuckerkandl's**[3]) eine Uterusexstirpation ausgeführt. Das Verfahren bestand in stumpfer Ablösung der Scheide vom Mastdarm, ausgehend von einem Querschnitt über den Damm, hinaufreichend bis zur Douglas'schen Tasche, die eröffnet wird, so dass der Uterus nach hinten in den Wundkanal umgestülpt werden kann. Das Verfahren wurde vornehmlich in Fällen von Scheiden-Cacinom angewandt, in denen die Scheide selbst mit ausgerottet werden sollte.

Auch die Heilung der Harnleiter-Genitalfisteln, bei denen bisher fast ausschliesslich durch Colpoclisie unterhalb einer künstlich angelegten Blasenscheidenfistel oder Exstirpation der Niere Erfolg erzielt wurde, machte neuerdings weitere Fortschritte. Ein Versuch **Hegar's**[4]), den isolirten Ureter in eine künstliche Blasenwunde einzunähen, war zwar misslungen; dann aber hatten **Bandl**[5]) und **Nicoladoni**, die einen Vorschlag **Landau's**[6]) ausführten, Erfolg, indem sie einen Katheter einerseits in das proximale, andererseits in das distale Ende des Ureters einschoben, die Scheidenschleimhaut seitlich von dem Katheter wund machten und über ihm die beiden Wundflächen vernähten. Aber auch die Wiedervereinigung der beiden Ureterabschnitte ohne Einschaltung eines aus der Scheidenschleimhaut gebildeten Canals gelang **Kelly**[7]), indem er das proximale Ende in einen seitlichen Schlitz des distalen Endes hineinschob und durch Suturen daran fixirte. Dann hatte (1894) **Krause**[8]) mit der Implantation des proximalen Ureterendes in die Blase gelegentlich einer Laparotomie Erfolg, wobei er die Blase intraperitoneal eröffnete. **Veit**[9]) und **Witzel**[10]) verbesserten das Verfahren, indem sie die Implantation praeperitoneal vornahmen, wenn sie auch behufs Auffindung des proximalen Ureterendes die Peritonealhöhle eröffnet hatten. Witzel wies auch schon darauf hin, dass man in gewissen Fällen den Ureter auch extraperitoneal aufsuchen und vorziehen könne.

---

1) *Wölffler, Wiener Klinische Wochenschrift, 1889, No. 15, 16, 18.
2) *Frommel, Münchener medicinische Wochenschrift, 1889, S. 529.
3) *Zuckerkandl, Wiener medicinische Presse 1889. No. 7 u. 12.
4) *Hegar und Kaltenbach, Operative Gynaecologie. 1886. S. 303.
5) *Bandl, Wiener med. Wochenschr. 1877. S. 721 ff.
6) *Landau, Archiv für Gynaecologie. Bd. IX. 1876. S. 426.
7) Welter van Hook, Annals of surgery. 1894. S. 70.
8) *Krause, Centralblatt für Chirurgie. Bd. XXII. 1895. S. 220.
9) *Veit, Zeitschrift für Geburtshülfe und Gyn. 1895. Bd. 31. S. 454.
10) *Witzel, Centralblatt f. Gynaecologie. 1896. S. 289 ff.

Schliesslich rechtfertigt es sich, auch auf die Behandlung der ectopischen Schwangerschaft einen Blick zu werfen, wiewohl dieselbe in gewissem Sinne mehr dem Gebiete der Geburtshülfe angehört. Wir versagen uns daher auch, auf ihre Behandlung in den Fällen, wo die Frucht reif oder der Reife nahe und lebend oder soeben erst abgestorben ist, einzugehen. Die Behandlung der ectopischen Schwangerschaft mit einer längst abgestorbenen Frucht braucht uns hier auch nicht länger zu beschäftigen, da bereits im 16. Jahrhundert Bauchschnitte aus diesem Anlass ausgeführt worden sind. Erwähnung muss hier finden, dass zur Vermeidung der aus der Fortdauer einer solchen Gravidität erwachsenden Gefahren die Tödtung des Fötus durch den electrischen Strom bereits 1853 von **Bacchetti**[1]) erfolgreich vorgenommen wurde. Er stach zwei Nadeln in die Fruchtblase und verband sie mit den Polen einer Bunsen'schen Batterie. Die von **Velpeau, Kiwisch** u. A. vorgeschlagene Punction mit dem Trocart wurde zuerst 1858 von **Delisle** und **Kinder** ausgeführt. Beide Operationen erwiesen sich bei öfteren Wiederholungen als recht unzuverlässig. Die Injection von Morphium in den Fruchtsack ist zuerst von **Joulin**[2]) vorgeschlagen und von **Friedreich**[3]) ausgeführt worden. Auch sie erwies sich als recht unsicher, wenn auch immerhin **v. Winckel**[4]) über eine Reihe von Erfolgen berichten konnte. Die Eröffnung der Bauchhöhle bei innerer Blutung haben schon **Kiwisch, Koeberlé** und andere angerathen; es lag wohl an der Seltenheit rechtzeitiger richtiger Diagnose, dass bis in die 70er Jahre der Vorschlag keine Ausführung fand. Die Exstirpation des noch nicht geborstenen Fruchtsackes zur Verhütung der drohenden Gefahren führte erst **J. Veit**[5]) in einer Reihe von Fällen mit glücklichem Erfolge aus. **Werth**[6]) rechtfertigte diese Indication, indem er die Tubengravidität in ihrer Bedeutung einer malignen Erkrankung verglich — wohl etwas übertreibend, da Spontanheilungen und Heilungen durch Punction u. s. w. doch öfter festgestellt worden sind. — Während schon früher bei vorgeschrittener Extrauterin-Gravidität der Fruchtsack von der Scheide aus entleert worden war, haben 1895 **Dührssen**[7]) und **Kossmann**[8]) zuerst die Exstirpation der Tube durch die typische vordere Colpotomie bei jüngerer Schwangerschaft vorgenommen.

An umfassenden Werken über chirurgische Gynaecologie haben wir nicht gerade Ueberfluss. In Deutschland behauptet noch immer das Buch von

Hegar und Kaltenbach, Die operative Gynaecologie mit Ein-

1) Bacchetti, Gazetta medica toscana, 1853.
2) Joulin, Des cas de dystocie appartenante au foetus, Thèse de Paris 1863.
3) *Friedreich, Virchow's Archiv für pathologische Anatomie, Bd. 29, 1864, S. 312.
4) *F. v. Winckel, Die Universitäts-Frauenklinik in München, Leipzig 1892, S. 666.
5) *Veit, Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynaekologie, Bd. XI, S. 384.
6) *Werth, Beiträge zur Anatomie und zur operativen Behandlung der Extrauterinschwangerschaft, Stuttgart 1887.
7) *Dührssen, Centralblatt für Gynaekologie, 1895, S. 385 (13. April).
8) *Kossmann, Verhandlgn. der Gesellsch. f. Geburtsh. u. Gyn. zu Berlin, 10. 5. 95 (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. XXXVI, Heft 3.

schluss der gynaecologischen Untersuchungslehre, Erlangen 1874, 4. Auflage, Stuttgart 1897.

Daneben erfreut sich grosser Beliebtheit das compendiösere Werk von

Hofmeier, Grundriss der gynaecologischen Operationen, Wien 1888, 3. Auflage, 1897.

In Frankreich erschien ein ebenfalls kurz gefasstes Buch von

Vulliet et Lutaud, Leçons de gynécologie opératoire, Paris 1890.

In England veröffentlichte

Doran, Handbook of gynaecological operations, London 1887.

Endlich erschien in überaus luxuriöser Ausstattung das zweibändige Werk von dem amerikanischen Gynaecologen

Kelly, Howard A., Operative gynecology, 2 vol., London 1900.

* * *

Wir sind in der Darstellung der Geschichte unserer Wissenschaft bis zu den letzten Schriften gekommen, die in unseren Tagen auf demjenigen Gebiete gethan worden sind, auf dessen Eroberung wir heute mit dem grössten Stolze blicken, auf dem der chirurgischen Therapie. Es schien mir nothwendig, auch diese letzten Jahrzehnte in den Bereich meiner Schilderung zu ziehen. Doch bin ich überzeugt — und der Leser wird mir hoffentlich darin beistimmen — dass diese uns zunächst liegenden Zeiten einer objectiven Würdigung unsererseits noch gar nicht zugänglich sind. Nüchterne Aufzählung aller Meinungen und aller Kunstgriffe würde dickleibige Folianten füllen und unüberwindlich langweilig sein. Sobald wir aber darangehen, das herauszuheben, was uns als das Werthvollere erscheint, sind wir der Möglichkeit gröbster Irrthümer ausgesetzt, da uns der Prüfstein säcularer Erfahrungen fehlt. Sicherlich wird es schon jetzt manchem Leser scheinen, dass ich Unwesentliches unverdientermassen hervorgehoben, Wichtigstes schnöde übergangen habe; und ebenso sicherlich wird die Zukunft erweisen, dass ich wirklich manche Leistung überschätzt und manchen Keim, der uns herrliche Früchte in Aussicht stellt, unbemerkt gelassen habe. Ich muss mich damit trösten, dass auch keinem Anderen unter uns der Seherblick in die Zukunft verliehen ist und dass Niemand mehr als ich von der Unzulänglichkeit des individuellen Urtheils und von der Unvollständigkeit unseres Könnens und Wissens überzeugt sein kann — wie sich das ausspricht in den Worten des Philosophen, die ich an die Spitze dieses Abschnittes gesetzt habe und mit denen ich ihn beschliesse:

„Multum restat adhuc operis multumque restabit nec ulli nato post multa saecula praecludetur occasio aliquid adjiciendi".



Zweiter Theil.

Normale Morphologie und Biologie der weiblichen Sexualorgane.

. . naturae rerum contemplatio, quamvis non faciat medicum, aptiorem tamen medicinae reddit. Verique simile est, et Hippocratem et Erasistratum, et quicunque alii non contenti febres et ulcera agitare rerum quoque naturam ex aliqua parte scrutati sunt, non ideo quidem medicos fuisse, verum ideo majores quoque medicos exstitisse.

Celsus, Prooemium.

Geschlechtsdimorphismus.

Bei den einfachsten lebenden Organismen stellt auch die Fortpflanzung eine eigentlich nur geringfügige Modification der individuellen Fortdauer des Lebens dar. So finden wir bei den einer membranlosen Zelle gleichwerthigen Amoeben, dass jeder mit einem Kernfragment abgetrennte Theil wegen der völligen Uebereinstimmung seines Baues mit dem des Ganzen, von dem er getrennt wurde, ganz in derselben Weise lebensfähig ist, als es der ganze Organismus vor dieser Abtrennung war und als es das andere Theilstück ist und bleibt. Sind etwa die — vielleicht sogar nur durch mechanische Gewalt — in dieser Weise von einander gesonderten Theilstücke gleich gross, so bleibt es natürlich dem Belieben vollständig überlassen, ob und welches der Theilstücke man als den mütterlichen, welches als den kindlichen Organismus bezeichnen will. Wenn man will, kann man beide Theilstücke mit vollstem Recht als mit dem ursprünglichen ungetheilten Organismus identisch bezeichnen. Es würde also, wenn man sich jedes der Theilstücke immer wieder durch Nahrungsaufnahme herangewachsen dächte, bevor eine weitere Theilung erfolgt, in diesem Verhalten ein Beispiel einer continuirlichen, zeitlich unbegrenzten Lebensdauer eines Organismus gegeben sein. Auch noch bei etwas complicirter gebauten Organismen finden wir durchaus entsprechende Vorgänge, da immerhin die einzelnen Körpergegenden einen so übereinstimmenden Bau und eine so selbständige Lebensfähigkeit besitzen, dass sie bei Abtrennung von dem Ganzen ohne Weiteres einen dem Ganzen anatomisch und physiologisch, nur nicht der Grösse nach, homologen Organismus darstellen, oder doch wenigstens in Kürze zu einem solchen auswachsen können. Die nächste Stufe nehmen diejenigen, noch höher differenzirten[1]) Organismen ein, bei denen zwar abgetrennte Theilstücke lebens-

1) Mit dem sprachlich recht anfechtbaren Ausdrucke „Differenzirung" bezeichnet man das Ergebniss desjenigen Entwickelungsvorganges (oder den Vorgang selbst), in welchem bei der Theilung einer Zelle nicht zwei untereinander und mit der Mutterzelle gleichartige, sondern einigermaassen ungleichartige Tochterzellen entstehen. Hiebei nimmt die Mannigfaltigkeit der Formbestandtheile des Gesammtorganismus zu, die selbständige Lebensfähigkeit der Einzelbestandtheile ab. Ich möchte für diesen Vorgang den sprachlich wohl besseren Ausdruck „Diamorphose" vorschlagen.

fähig sind, aber doch eine nachträgliche Vervollständigung durch Wachsthum nöthig ist, um die dem ursprünglichen Organismus ähnliche Gestalt hervorzubringen; hier kann man vielleicht bereits mit einem gewissen Recht zwischen kindlichem und mütterlichem Organismus unterscheiden.

Indessen würde das vielleicht noch einigermaassen willkürlich erscheinen, falls in beiden Theilstücken die ursprünglich dem Gesammtorganismus angehörigen Bestandtheile noch sehr lange Zeit durch Grösse und Beschaffenheit von den neu gebildeten unterscheidbar bleiben. So würde z. B., wenn sich von einem fünfarmigen Seestern ein Arm lostrennt und nun das vierstrahlige Theilstück sich durch Ausbildung eines kleinen fünften Armes ergänzt, während an dem abgetrennten einzelnen Arm vier neue kleine Arme hervorsprossen, das ursprünglich kleinere Theilstück doch nur sehr uneigentlich als Nachkomme des grösseren betrachtet werden können. Etwas anders verhält es sich aber, wenn es ein nicht nur verhältnissmässig kleines, sondern auch aus sehr gleichartigen Elementen bestehendes, also noch keine Diamorphose in verschiedene Gewebe oder gar Organe zeigendes Theilstück des Organismus ist, aus dem sich ein neues Individuum heranbildet, sei es nun, dass die Weiterentwickelung erst vor sich geht, nachdem die Lösung von dem grossen Organismus erfolgt ist oder so, dass die Lösung erst nach Ausbildung einer Anzahl von Organen stattfindet. In diesen Fällen sind offenbar die neugebildeten Organe niemals integrirende Bestandtheile des vorher bestehenden Individuums gewesen, und so kann kein Zweifel darüber sein, welches Individuum das vorher bestehende, ältere, elterliche, und welches das neu entstandene jüngere, kindliche, ist. Diese Form der Vervielfältigung oder Fortpflanzung kann man also im eigentlichsten Sinne des Wortes als **Zeugungsvorgang** bezeichnen.

Das Wesentliche an der Fortpflanzung durch **Zeugung** würde demnach darin bestehen, dass die verschiedenartigen Gewebe und Organe durch Theilung und Diamorphose aus einer oder sehr wenigen, und in letzterem Falle aus einander äusserst ähnlichen Zellen entstehen. Wir müssen also annehmen, dass diese Zellen, die wir als **Keimzellen** oder, wenn es ihrer mehrere sind, als **Keimgewebe** bezeichnen können, bereits die Vorbedingungen für die Diamorphose all' der mannigfaltigen Bestandtheile, die den fertigen Organismus zusammensetzen, enthalten. Da nun ferner das elterliche Individuum in ganz der gleichen Weise aus durchaus ähnlichen Keimzellen hervorgegangen ist und in seiner endgiltigen Gestalt dem kindlichen Individuum gleicht, so ist auch anzunehmen, dass die **Keimzellen** der beiden aufeinander folgenden Generationen in ihrer jedenfalls überaus complicirten Zusammensetzung übereinstimmten. Dies lässt sich am leichtesten durch die Hypothese erklären — deren physikalischer Beweis allerdings schwer zu erbringen sein dürfte — dass bei den Theilungs- und Differenzirungsvorgängen, durch die aus der Keimzelle ein complicirter Organismus entsteht [illegible] überaus frühzeitig, ehe noch eine Differenzirung erfolgt, oder doch [illegible]lichen vorgeschritten

ist, einzelne Theilungsproducte, einzelne Zellen des Keimgewebes, entweder, ohne sich weiter zu theilen, liegen bleiben, oder, wenn sie sich weiter theilen, sich dabei nicht differenziren, vielmehr untereinander gleichartig bleiben. Giebt man dieser an sich keineswegs unwahrscheinlichen oder gesuchten Annahme Raum, so erklärt sich daraus vollkommen das sogenannte Gesetz der Erblichkeit, nach welchem die aufeinander folgenden Generationen unter gleichen äusseren Einflüssen einander auch in ihren endgiltigen Entwickelungsstadien gleich sein müssen. Wie man sieht, würde sich hiernach auch der Zeugungsvorgang in seiner einfachsten Form nicht wesentlich von dem im Eingang geschilderten Theilungsvorgange sehr einfacher, einzelliger Organismen unterscheiden. Bei diesen theilt sich die Zelle in zwei gleichartige Theile, die sich räumlich vollständig von einander unabhängig machen und jede zu der ursprünglichen Grösse heranwachsen, um sich dann ihrerseits in der gleichen Weise auf's Neue zu theilen. Denkt man sich nun aber, dass bei der Theilung eines solchen einzelligen Organismus die beiden Theilstücke mit ihren Membranen aneinander geheftet bleiben und sich nunmehr zunächst nur das eine dieser Theilstücke weiter theilt und dessen Theilungsproducte sich immer weiter differenziren, ohne sich räumlich von einander zu sondern, bis dann endlich auch das zweite Theilstück sich ablöst und nun an ihm dieselben Vorgänge sich wiederholen, die wir an seinem mütterlichen Orgenismus ablaufen sahen, so hätten wir hierin den Typus des einfachsten Zeugungsvorganges.

Bei einer grossen Anzahl von Organismen jedoch ist es dazu gekommen, dass die Keimzelle an sich nicht so vollständig unbeeinflusst durch die an dem mütterlichen Organismus vor sich gehende Diamorphose geblieben ist, um sich ohne Weiteres zu einem eben diesem ähnlichen, selbständig lebensfähigen Wesen entwickeln zu können. Sie beginnt zwar, sich zu theilen, und die Theilung schreitet bei manchen Organismen recht weit fort und ist von einer erheblichen Diamorphose begleitet, aber in irgend einem Stadium der Entwickelung, bei manchen Arten früher, bei manchen später, stockt der Theilungsvorgang, und der jugendliche Organismus stirbt mehr oder weniger lange vor seiner vollen Ausbildung ab. Es bedarf einer Vervollständigung der Substanz der Keimzelle oder ihres Kerns, wenn jene zur vollständigen Entwickelung befähigt werden soll. Diese Vervollständigung erfolgt durch den sogenannten Befruchtungsvorgang.

Dieser setzt voraus, dass es zweierlei Arten von Keimzellen giebt, und dass erst durch die Verschmelzung des Plasmas zweier solcher verschiedenartigen Keimzellen wieder das vollständige Keimplasma hergestellt wird, aus dem durch Diamorphose die endgiltige Gestalt des Organismus hervorgehen kann. Diese Verschmelzung der beiden verschiedenen Keimplasmen, die man als Befruchtung zu bezeichnen pflegt, wird fast überall im Thierreiche dadurch ermöglicht, dass die eine Art der Keimzellen sich zu annähernd fadenförmigen Körpern, den Samenkörperchen, ausbildet, die mit einer Eigenbewegung nach Art von Geisseln oder langen Flimmerhaaren ausgestattet, im Stande

sind, durch vorgebildete oder selbst geschaffene Oeffnungen in die Keimzellen der anderen Art, die Eier, einzudringen. Soviel wir wissen, scheint es hauptsächlich eine Vermischung der Kernsubstanz der beiden Arten von Keimzellen zu sein, durch die die Vervollständigung des Keimplasmas erreicht wird.

Diese Art der Zeugung bezeichnet man bekanntlich als geschlechtliche Zeugung.

Bei einer grossen Anzahl thierischer (wie pflanzlicher) Organismen entstehen beide Arten von Keimzellen, Eier sowohl wie Samenkörperchen, in demselben Individuum. Man kann sich also sehr wohl denken dass sie ihrerseits nur die ersten Producte einer Diamorphose von ganz vollständigen oder neutralen Keimzellen sind. Es ist auch nicht ausgeschlossen, dass diese ungleichartigen Keimzellen desselben Individuums sich wieder vereinigen, dass also die Samenkörperchen Eier desselben Individuums befruchten, in welchem Falle selbstverständlich das vollständige Keimplasma genau in seiner ursprünglichen Beschaffenheit wiederhergestellt wird. Wir finden jedoch im Thierreich in der Regel Vorrichtungen, die eine solche Selbstbefruchtung entweder ganz unmöglich machen oder doch in hohem Grade erschweren, sei es, dass die beiderseitigen Geschlechtsproducte nicht gleichzeitig entstehen oder nicht gleichzeitig frei werden, sei es, dass mechanische Verhältnisse im Bau der die Befruchtung vermittelnden Hilfsapparate in gleichem Sinne wirksam sind. Bei den höchstentwickelten Organismen, insbesondere, mit ganz verschwindenden Ausnahmen bei allen Wirbelthieren, ist die Selbstbefruchtung dadurch ausgeschlossen, dass überhaupt nur eine Art der Keimzellen, entweder Eier oder Samenkörperchen, in dem einzelnen Individuum entstehen. Diese Vertheilung der zweierlei Keimzellen auf verschiedene Individuen wird als Trennung der Geschlechter bezeichnet; sie stellt wahrscheinlich für die höher stehenden, d. h. complicirter gebauten Organismen, eine sehr wichtige, vielleicht unentbehrliche Bedingung der Erhaltung der Rasse im Kampfe um's Dasein dar. Man darf nicht vergessen, dass der Erblichkeit, deren Ursachen wir oben hypothetisch darzulegen versucht haben, die Verschiedenartigkeit der äusseren Umstände, die die verschiedenen Individuen beeinflussen, entgegenwirkt. Diese äusseren Einflüsse sind zweifellos auch schon während der Entwickelung, d. h. während der Diamorphose, wirksam, und zum Theil sind auch diejenigen Veränderungen, die durch sie hervorgerufen werden, ihrerseits erblich. Je complicirter nun ein Organismus gebaut ist, um so nothwendiger ist für seine Existenz eine gewisse Harmonie der einzelnen Bestandtheile, und um so leichter wird seine Widerstandsfähigkeit im Kampfe um's Dasein durch eine auch nur geringe Störung dieser Harmonie, d. h. Abweichung einzelner Theile von der normalen Form und Grösse, verringert werden können. Es liegt nun auf der Hand, dass die Einwirkung äusserer Umstände in den weitaus meisten Fällen nur einzelne Bestandtheile des Organismus verändern und sonach in der Regel die Harmonie stören, die Widerstandsfähigkeit des Individuums schädigen wird. Wenn sich nun solche Störungen der Harmonie

vererben, so folgt daraus, dass sie sich auch ausserordentlich leicht im Laufe der Generationen häufen können, derart, dass schliesslich einzelne Bestandtheile des Organismus in einer für das Ganze verhängnissvollen Weise, sei es rückgebildet, sei es vergrössert oder sonst verändert sein können. Eine kurze Ueberlegung nun lehrt, dass, wenn zur Erzeugung eines neuen Organismus die Mitwirkung zweier Individuen erforderlich ist, dadurch direct die Gefahr einer solchen durch Erblichkeit gehäuften Störung der Harmonie der Organisation sich erheblich verringert. Es wird nämlich immer nur unter sehr vielen Fällen einmal der Fall eintreten, dass zwei Individuen, bei denen die gleiche Störung der Harmonie des Körperbaues vorliegt, miteinander eine neue Generation erzeugen; in den weitaus meisten Fällen werden sich, selbst wenn dies ganz dem Zufall überlassen bleibt, solche Individuen begatten, bei denen die etwa vorhandenen Störungen der harmonischen Organisation ungleichartig sind. Dazu kommt nun aber die Entstehung eines über die blosse Verschiedenheit der Zeugungsstoffe weit hinausgehenden Geschlechtsdimorphismus. Die Entstehung des Geschlechtsdimorphismus steht zunächst in engstem Zusammenhang mit den Anforderungen der Brutpflege. In dem Kampfe um die Erhaltung der Rasse ist es augenscheinlich von erheblichem Vortheil, wenn die Zeugungsstoffe bezw. die durch die Befruchtung entstandenen jugendlichen Individuen während eines möglichst ausgedehnten Zeitraumes ihrer Entwickelung noch einen gewissen Schutz Seitens der elterlichen Individuen geniessen, insbesondere wenn ihnen noch von der Mutter Nahrung in möglichst direct assimilirbarer Form zugeführt werden kann. So erklärt es sich, dass Vorrichtungen, die eine derartige Brutpflege ermöglichen, bei vielen Thierformen sich entwickelt, befestigt und vervollkommnet haben. In dem Maasse nun, wie die elterlichen Individuen besondere Organe der Brutpflege an sich ausbildeten, wurden sie in der Ausübung der übrigen Lebensfunctionen mehr oder weniger beeinträchtigt, sei es, dass sie z. B. an der zur Erjagung von Beute erforderlichen Beweglichkeit oder an Wehrhaftigkeit u. s. w. einbüssten. Dieser Uebelstand seinerseits aber kam da in Wegfall, wo die Brutpflege nur von dem einen Individuum, in der Regel von dem eierproducirenden, übernommen wurde. In diesen Fällen konnte das andere Individuum diejenigen Eigenschaften und die dafür erforderlichen Organe stärker ausbilden, die dem weiblichen Individuum fehlten. Man kann im Grossen und Ganzen behaupten, dass die Widerstandsfähigkeit der Rasse ceteris paribus um so grösser sein musste, je weiter sich die Arbeitstheilung in gedachtem Sinne ausbildete, und zwar selbstverständlich immer unter Anpassung der Function an jede Vergrösserung des eine Arbeitstheilung begünstigenden Dimorphismus. Es ist höchst interessant, die hierher gehörige, in gewissen Ordnungen des Thierreiches nicht nur bis zum Dimorphismus, sondern selbst bis zu einem weitgehenden Polymorphismus führende Arbeitstheilung zu verfolgen. Für unseren Zweck aber genügt es, den bei den Säugethieren, einschliesslich des Menschen, entstandenen Dimorphismus näher zu betrachten. Dieser hängt zunächst zu-

sammen mit der Ausbildung eines Theiles der für die Hinausbeförderung der Keimzellen dienenden Gänge zu einem Organ, mit dessen Schleimhaut der Fötus durch eine Art von Verzinkung von beiderseits ein- und ausspringenden Falten in eine ungeheuer ausgedehnte Oberflächenberührung tritt, sodass an dieser Berührungsfläche ein reicher Austausch von gasförmigen und flüssigen Substanzen stattfinden kann. Hierdurch wird es ermöglicht, dass der Fötus ohne Nahrungsaufnahme von aussen bis zu einer sehr beträchtlichen Grösse und bis zu einem Körpergewicht heranwachsen kann, das einschliesslich der das Ei erfüllenden, zum mechanischen Schutze der Frucht erforderlichen Flüssigkeit beträchtlich genug ist, um das mütterliche Individuum in hohem Grade schwerfällig und wehrlos zu machen. Darüber hinaus aber hat sich aus Anhäufung von Hautdrüsen, deren Secret ursprünglich eine ganz andere Function hatte, ein Organ herausgebildet, das der Frucht nach ihrer Entfernung aus dem Mutterleibe noch während eines längeren Zeitraumes zur ausschliesslichen Nahrung dient, und bei den meisten Säugethieren hat dies dazu geführt, dass der bereits geborenen Frucht diese Nahrung unentbehrlich geworden ist und sie in deren Ermangelung zu Grunde gehen muss. Indem somit die Mutter genöthigt ist, auch nach Beendigung der Schwangerschaft noch eine Zeit lang der Nachkommenschaft mit ihren eigenen Absonderungen Nahrung zu bieten, verlängert sich ihre Wehrlosigkeit noch um ein Beträchtliches. Dafür übernimmt das männliche Säugethier fast ausnahmslos die Herbeischaffung der Nahrung für das weibliche Thier und dessen und der Nachkommenschaft Vertheidigung, und demgemäss entwickeln sich bei ihm die Muskeln, zum Theil auch die Sinnesorgane, in stärkerer Weise und es erlangen einzelne Körpertheile die Verwendbarkeit als Waffen, oder es bilden sich solche Organe, die beiden Geschlechtern als Waffen dienen können, bei dem männlichen Individuum wesentlich stärker aus. In solcher Weise dürfen wir uns auch den Geschlechtsdimorphismus des Menschen entstanden denken, der im Allgemeinen darin besteht, dass den Mann grössere Muskelkraft, stärkerer Knochenbau und grössere geistige Begabung auszeichnen, während das Weib durch die stärker entwickelten und zeitweilig Milch secernirenden Brustdrüsen, durch das geräumigere Becken, zugleich aber auch durch schwächere Muskulatur, stärkeres Fettpolster, furchtsameren Charakter und geringere geistige Befähigung vom Manne unterschieden ist. Als secundäre, den Geschlechtsdimorphismus vergrössernde Eigenthümlichkeiten sind der Bartwuchs des Mannes und die auf einer stärkeren Entwickelung des Kehlkopfes beruhende Tiefe seiner Stimme noch zu erwähnen. Von beiden Eigenschaften darf man wohl sagen, dass sie mit den übrigen zur Vertheidigung benutzten Eigenschaften in directem Zusammenhange stehen, indem sie geeignet waren, feindlichen Wesen Furcht einzuflössen. Specieller wird hierauf weiter unten noch eingegangen werden.

Dieser Geschlechtsdimorphismus nun stellt ebenfalls, auch ganz abgesehen von dem Nutzen der Brutpflege, eine Eigenthümlichkeit dar, die sehr wesent-

lich dazu beiträgt, die Degeneration der Rasse zu verhüten. Erst wo er vorhanden ist, kann nämlich auch ein compensatorischer Instinkt bei der sexuellen Zuchtwahl oder Gattenwahl existiren. Dieser compensatorische Instinkt aber bedingt, dass bei der Auswahl des Individuums, mit welchem die Begattung ausgeübt werden soll, sich in der Regel solche Individuen gegenseitig bevorzugen, die sich, wenn auch noch innerhalb der Rasseneigenthümlichkeit, möglichst unähnlich sind. Es bleibt infolgedessen nicht mehr dem blossen Zufall überlassen, ob Individuen mit gleichartigen oder ungleichartigen Störungen ihrer Organisation Nachkommenschaft erzeugen, sondern erstere Eventualität, die eine allzu weit gehende Abweichung von der typischen Harmonie der Organisation zulassen und dadurch offenbar der Erhaltung der Rasse schädlich sein würde, wird instinktiv vermieden.

Wir haben in der bisherigen Darstellung gezeigt, wie die Bedingungen zur Erhaltung eines animalischen Organismus über die Lebensdauer des vergänglichen Individuums hinaus je nach der Einfachheit oder Complication des Körperbaues selbst einfacher oder complicirter sind, sodass sich eine Art Stufenfolge von immer zusammengesetzteren Einrichtungen ergiebt, auf deren Gipfel der Mensch und die ihm ähnlichsten Thierklassen mit ihrem Geschlechtsdimorphismus stehen. Unsere theoretische Annahme, dass diese complicirteren Fortpflanzungsbedingungen zur Verhütung der Degeneration und demzufolge des Unterganges der Rasse unentbehrlich seien, wird durch die Erfahrung unserer Thierzüchter bestätigt, welche schon bei fortgesetzter Paarung nahe verwandter und entsprechend ähnlicher Individuen, bei der sogenannten Inzucht, regelmässig Rassendegeneration eintreten sehen.

Die Wahrnehmung, dass solche complicirten Einrichtungen für die Erhaltung der Rasse nothwendig sind, hat von jeher dazu geführt, sie als „zweckmässig“ zu bezeichnen, und aus dieser „Zweckmässigkeit“ hat man gewisse religiöse Folgerungen gezogen. Beides lässt sich logisch nicht rechtfertigen. Es versteht sich von selbst, dass Organismen, die thatsächlich existiren, auch die zur Existenz nothwendigen Einrichtungen haben und dass solche, die diese nicht haben, nicht existiren. Das Wort „zweckmässig“ jedoch involvirt nach dem gewöhnlichen Sprachgebrauch eine bei der Entstehung wirkende Absicht, während hier die Frage offen bleibt, ob erhaltungsmässige Eigenschaften, wie der Geschlechtsdimorphismus, nicht auch ohne Mitwirkung irgend welcher Absicht entstanden sein können. Dass diese Frage, wo es sich um einfachere Organisationsverhältnisse und ihre Bedeutung für die Widerstandsfähigkeit degenerirenden und sonstigen schädigenden Einflüssen gegenüber handelt, oft bejaht werden kann, liegt auf der Hand. Es ist also nicht sowohl die Erhaltungsmässigkeit der Organisation, die den Nebengedanken der Absichtlichkeit hervorruft, als vielmehr die Complicirtheit der Einrichtungen, die bei den höheren Organismen die Erhaltung der Rasse sichern; wie denn auch das Wort „Teleologie“, das für die Lehre von dem Walten einer Absicht in der Natur gebraucht zu werden pflegt, grammatisch nicht von τὸ τέλος, der

Zweck, sondern nur von τέλεος, vollkommen, fehlerlos, abgeleitet werden kann. Es ist die vermeintliche Fehlerlosigkeit höchst complicirter Einrichtungen, die man sich absichtslos entstanden nicht denken konnte und z. Th. noch heute nicht denken kann.

Da nun aber eine bei Entstehung solcher Einrichtungen etwa mitwirkende Absicht ausserhalb der sinnlich wahrnehmbaren und begreifbaren Welt liegen müsste, und da die Naturwissenschaft metaphysische Ursachen nach Möglichkeit auszuschliessen bestrebt sein muss, wenn sie die Grenzen unseres Erkennens erweitern will, so hat man schon längst versucht, die Complicirtheit dieser Einrichtungen durch Annahme einer allmählichen Umwandelung der thierischen Organismen, einer allmählichen Entstehung der complicirteren aus den einfacheren, zu erklären. Solche Versuche finden sich schon im klassischen Alterthum; in der Neuzeit wurden sie wiederaufgenommen von Lamarck und wesentlich gefördert durch Darwin. Darwin's Lehre ist die Lehre von der natürlichen Zuchtwahl (natural selection). Er wies darauf hin, wie der Thierzüchter die auch zwischen nächstverwandten Individuen bestehende Formverschiedenheit (Variabilität) einerseits und die im Allgemeinen bestehende Vererblichkeit der elterlichen Eigenschaften benutzt, um durch willkürliche Auswahl (Selection) der Zuchtthiere die Rasse allmählich zu verändern. Er zeigte nun ferner, dass in der Natur völlig absichtslos eine ähnliche Zuchtwahl zu Stande komme, weil die natürliche Fruchtbarkeit auf eine in geometrischer Reihe fortschreitende Vermehrung der Individuen hinwirke und somit ein Wettbewerb um die Lebensbedürfnisse („struggle for life", „Kampf um's Dasein") eintreten müsse, in welchem nothwendiger Weise zahlreiche Individuen vor Erzeugung von Nachkommenschaft zu Grunde gingen. Diese im Wettbewerb um die Lebensbedürfnisse erliegenden und demnach von der Zucht ausgeschlossenen Individuen seien naturgemäss die für den Wettbewerb minder vortheilhaft ausgerüsteten, d. h. die minder erhaltungsmässig organisirten. Da es nun dem Thierzüchter erfahrungsmässig gelinge, durch Benutzung der natürlichen Variabilität neue Rassencharaktere zu schaffen, vorhandene zu beseitigen, so liege kein Grund vor, zu glauben, dass die natürliche Zuchtwahl nicht ebenfalls neue Organe schaffen, alte zum Verschwinden bringen könne, wenn diese Veränderungen den betroffenen Individuen Vortheile im Wettbewerb mit den unveränderten Individuen gewähren.

Auf dieser Theorie der natürlichen Zuchtwahl beruht die Hypothese der Entstehung der vorhandenen, auch der complicirtesten, Thier- und Pflanzenformen durch allmähliche Umwandlung und Divergenz der Nachkommenschaft von ursprünglich sehr einfachen Lebewesen. Gestützt wird diese Hypothese hauptsächlich durch zwei Erfahrungen. Die erste ist die, dass die von der Teleologie behauptete Vollkommenheit und Fehlerlosigkeit der Organisation bei näherem Zusehen gar nicht vorhanden ist, dass vielmehr die überwältigende Mehrheit der Organismen mit auffälligen, die Erhaltung des Lebens bis zur Fortpflanzung gefährdenden, z. Th. unmöglich machenden Mängeln

und Gebrechen zur Welt kommt oder dass solche ohne ersichtliche äussere Ursache später hervortreten; insbesondere die Existenz solcher rudimentärer Organe, die, bei anderen Organismen vollentwickelt und vortheilhaft verwendbar, in ihrem rudimentären Zustande — man denke an den Wurmfortsatz des menschlichen Darms oder an den Nebeneierstock des Weibes — unbedingt entbehrlich sind und eine stete Lebensgefahr für den Besitzer bedingen. Die zweite hierher gehörige Erfahrung ist die von der homologen Entstehung der z. Th. später verschiedenartigsten, auch verschieden functionirenden, bald zu völliger Ausbildung gelangenden, bald noch im Laufe der Entwickelung wieder verschwindenden Organe, sowie von dem gelegentlichen Erhaltenbleiben gewisser Organisationszustände, die zwar bei einer anderen Thierform normaler Weise bestehen bleiben, hier aber der Regel nach wieder verschwinden müssten. Auf eine Würdigung der Beweiskraft dieser Erfahrungen näher einzugehen, ist hier nicht der Ort. Für den Gynaecologen kommt es nicht sowohl auf die etwas grössere oder geringere Wahrscheinlichkeit der Darwin'schen Hypothese, als auf ihren heuristischen Werth an. Das will sagen, es kommt darauf an, ob wir uns bei Annahme ihrer Richtigkeit versprechen dürfen, auf dem uns interessirenden Gebiete mit grösserer Leichtigkeit und Sicherheit neue Wahrheiten aufzudecken.

Nun hat zwar jeder Analogieschluss einen gewissen heuristischen Werth. Wenn ich bei zehn verschiedenen hörnertragenden Thieren einen Wiederkäuer-Magen gefunden habe, wird bei einem elften gehörnten Thier meine Annahme, dass es ebenfalls einen Wiederkäuer-Magen besitze, vermuthlich die Wahrheit treffen. Fast Alles, was wir in der Biologie als feststehende Thatsachen bezeichnen, sind in Wirklichkeit nichts als solche Analogieschlüsse. Aber die Sicherheit, mit der wir uns auf sie verlassen können, ist eine sehr ungleiche und nicht nach der Zahl der Beobachtungen zu bemessen. So sind z. B. fast alle Fischgattungen, die man kennt, geschlechtlich dimorph; ja sogar in der Gattung Serranus sind es fast alle Arten: und dennoch giebt es ein oder zwei Serranus-Arten, die hermaphroditisch sind. Bekannt ist ja auch, dass die antike und die mittelalterliche Medicin in Folge eines falschen Analogieschlusses dem Menschen einen zweihörnigen Uterus zugeschrieben hat.

Sobald aber die Analogie in der thierischen Organisation die nothwendige Folge einer gemeinsamen Abstammung und der dabei in Wirksamkeit tretenden Erblichkeit ist, gewinnen wir für die Beurtheilung der Sicherheit der aus dieser Analogie gezogenen Schlüsse einen neuen höchst werthvollen Gesichtspunkt. An die Stelle des lediglich auf Grundlage der Wahrscheinlichkeitsrechnung zu verwerthenden Begriffs der Analogie tritt der ein Causalverhältniss involvirende Begriff der Homologie (Gegenbaur). Die Homologie der Organe bei zwei verschiedenartigen Lebewesen bezeichnet nicht mehr die Aehnlichkeit der Form oder der Function, sondern die Entstehung aus ein und demselben Organ eines beiden Lebewesen gemeinsamen Vorfahren. Die Uebereinstimmungen, die sich hieraus ergeben, sind nicht mehr wahr-

scheinliche, sondern nothwendige, sobald die Hypothese der gemeinsamen Abstammung als richtig zugegeben wird. Wie nun der Mathematiker einen noch unbewiesenen Satz dadurch beweist, dass er die Uebereinstimmung der aus ihm folgerichtig gezogenen Schlüsse mit der Wirklichkeit nachweist, so hat man auch die Richtigkeit der Descendenzhypothese durch die erfahrungsmässige Bestätigung der aus ihr gefolgerten Schlüsse, und zwar insbesondere der Homologieschlüsse nachzuweisen gesucht. In dem Maasse aber, wie man dies gethan hat, hat man die Wissenschaft nach zwei Richtungen gefördert: die aus nachgewiesenen Homologieen gefolgerten Annahmen haben sich durch die Beobachtung stets als richtig erwiesen, sodass sich unser erfahrungsmässiges Wissen nicht mehr zufällig, sondern in planmässigem Fortschritt erweiterte, und andererseits hat sich die Wahrscheinlichkeit der Descendenzhypothese mit jeder derartigen Bestätigung erhöht, sodass wir sie mit immer grösserem Vertrauen als Grundlage unserer Induction verwenden konnten. Es lassen sich daher nicht wenige jener Inductionsschlüsse, die auf der Voraussetzung einer durch die vergleichende Morphogonie nachgewiesenen Homologie beruhen, heute als ebenso zuverlässig bezeichnen, wie irgend ein Inductionsschluss auf dem Gebiete der Physik oder der Chemie.

Hierin liegt der ausserordentlich hohe wissenschaftliche Werth der vergleichenden Morphogonie und Morphologie für Jeden, der die Lücken in unseren Kenntnissen vom menschlichen Körper, in der Anthropomorphie, und insbesondere auch in unseren Kenntnissen von den weiblichen Genitalorganen auszufüllen strebt. Indem wir wahrnehmen, wie gewisse Organe, bei niederen Thieren ganz anderen Functionen dienend, bei höheren in den Dienst der Fortpflanzung treten und, in den frühesten Foetalstadien noch überaus übereinstimmend angelegt, später sich mehr und mehr unterscheiden, wie aber immerhin noch in ganzen Klassen des Thierreichs einschliesslich des Menschen die weitgehendste Homologie der früheren morphogonischen Phasen und nur mässige Modificationen des Endergebnisses gefunden werden, können wir uns berechtigt glauben, die am Menschen noch nicht beobachteten Zwischenzustände entsprechend den homologen Phasen der Morphogonie möglichst nahe verwandter Thiere zu construiren und auf die Richtigkeit dieser Induction zu bauen. So ist uns die Theorie der auf Erblichkeit beruhenden Homologie der thierischen und menschlichen Morphogonie eine werthvolle Führerin auf dem Pfade biologischer Forschung; die Hypothesen, zu denen sie den vorsichtigen Forscher leitet, werden durch die Beobachtung früher oder später ausnahmslos bestätigt, während Derjenige, der ihre Unterstützung verschmäht, in einem Wirrsal unzähliger Möglichkeiten und Ungewissheiten umhertappt.

Werfen wir nun von der Darwin'schen Hypothese aus einen Blick auf die vorher gegebene Darstellung der verschiedenen Zeugungsformen, so ergiebt sich als die wahrscheinliche Causalbegründung (naturwissenschaftliche Erklärung) der beobachteten Erscheinungen di[illegible] sowohl die Differenzirung der Keimzellen in männliche und w[illegible]toffe, als auch die Einrichtungen

zur Verhütung der Selbstbefruchtung, als auch endlich der weitergehende Dimorphismus und der damit verbundene compensatorische Instinkt der Geschlechter erst allmählich entstanden und durch Zuchtwahl befestigt worden sind, indem jede kleine zufällig auftretende Abweichung nach dieser Richtung hin ihrem Besitzer einen kleinen Vortheil im Wettbewerb um die Existenzbedingungen gewährte und somit seine Chancen, diese Abweichung zu vererben, gegenüber anderen Individuen vergrösserte.

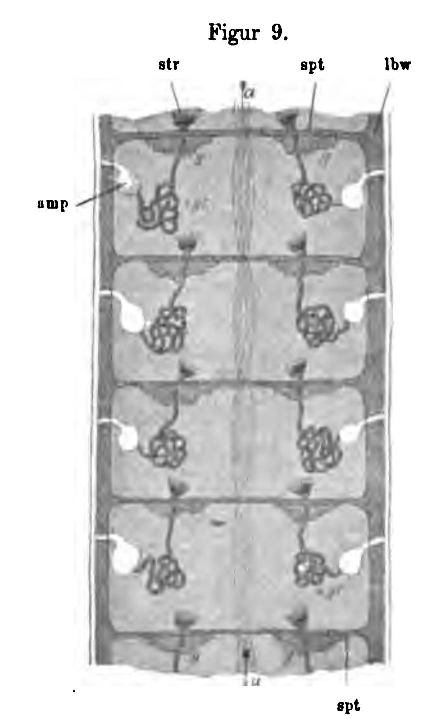
Suchen wir nun einen kurzen Ueberblick über die vergleichende Morphogonie und Physiologie der Zeugungsorgane der geschlechtlich dimorphen Thiere zu gewinnen, so finden wir Folgendes.

Die Vereinigung der beiden Geschlechtsstoffe, die Befruchtung des Ei's, erfolgt in den einfacheren Fällen lediglich in der Weise, dass sie sich von den Individuen, die sie producirt haben, lösen und ausserhalb des thierischen Körpers zufällig miteinander in Berührung gelangen. Es ist begreiflich, dass sich dies nur bei im Wasser lebenden Thieren hat erhalten können, da nur hier die für die Herbeiführung zufälliger Begegnungen erforderliche active oder passive Beweglichkeit der Geschlechtsstoffe möglich ist. Bei sehr einfach gebauten Organismen liegen die Keimgewebe so oberflächlich, dass die Keimstoffe bei der Lösung ohne Weiteres in's Freie gelangen. In den weitaus meisten Fällen dagegen liegen sie unter den die zarteren Gewebe schützenden festeren Körperdecken und es können daher die Geschlechtsstoffe nur entweder unter Zerreissung der letzteren — meist verbunden mit einer Vernichtung des elterlichen Individuums — oder durch eine vorgebildete Communication mit der Aussenwelt frei werden. Wo sich eine Leibeshöhle vorfindet, liegen dann gewöhnlich die Keimgewebe so, dass die Keimstoffe direct in die Leibeshöhle fallen, und es findet sich an irgend einer Stelle ein kurzer Kanal, der die Leibeshöhle mit der Aussenwelt verbindet und somit auch den Geschlechtsproducten Ausgang gewährt.

Bei einer überaus grossen Gruppe thierischer Organismen aber hat sich eine functionelle Verbindung zwischen einem besonderen Excretionsorgan und den Geschlechtsorganen herausgebildet. Der complicirte Stoffwechsel bei höher organisirten Wesen producirt eine nicht unerhebliche Menge von Zersetzungsproducten, deren Verbleiben in den Geweben schädigend oder vernichtend wirken muss. Es hat sich daher eine derartige Complication des Baues nur bei Wesen entwickeln können, deren Organisation die alsbaldige Abgabe dieser Zersetzungsproducte an die Aussenwelt ermöglichte. In den einfacheren Fällen handelt es sich dabei um schlauchartige Kanäle, die den Körper durchsetzen und an irgend einer Stelle, meist nachdem sie sich zu einem gemeinsamen Stamme vereinigt haben, nach aussen münden. Dieses Excretionsorgan hat sich bei den bilateral symmetrischen Thieren auch bilateral symmetrisch entwickelt und in den einfachsten Fällen, wie wir sie z. B. bei den Plattwürmern finden, verläuft ein Paar derartiger Kanäle symmetrisch durch den ganzen Körper. Wo die bilaterale Symmetrie sich mit einer Meta-

merenbildung, d. h. mit einer Wiederholung homologer Organe in der Längsrichtung des Körpers verbunden hat, wie z. B. schon bei den Gliederwürmern, zeigen auch diese excretorischen Organe meist eine solche Gliederung (Fig. 9), indem in jedem Körpersegment je ein Paar solcher Organe (daher auch Segmentalorgane genannt), auftreten und entweder jedes für sich nach aussen oder alle Organe derselben Seite in einen längs verlaufenden Sammelgang münden. Die zur vollständigen Aufnahme der im Körper gebildeten Abfallstoffe erforderliche Oberflächenentwickelung entsteht dadurch, dass jeder dieser Segmentalgänge ausserordentlich in die Länge wächst, wobei er sich in zahl-

Figur 9.



Schema der Anordnung der Excretionsorgane eines Ringelwurms. (Nach Semper.)
a Bauchgefäss (Aorta); g Genitalfalten; sgl Segmentaldrüsen; str Segmentaltrichter; amp Ampulle im Ausführungsgange der Drüse; lbw Leibeswand; spt Saeptum zwischen den Metameren.

losen Windungen und Schleifen zusammenknäuelt (daher auch „Schleifenkanal" genannt). Wo endlich durch Spaltung des Mesoblast's eine Leibeshöhle entsteht, pflegt auch noch das innere Ende des Schleifenkanals mit der Leibeshöhle (durch eine trichterförmige Oeffnung) in offene Communication zu treten, sodass auch diese gleichsam einen Bestandtheil des Excretionsapparates darstellt.

Eine noch höhere Complication endlich erreicht der Apparat dadurch, dass sich das Blutgefässsystem in besonderer Weise daran betheiligt. Das geschieht zunächst dadurch, dass Zweige der Hauptblutgefässe an gewissen Stellen unmittelbar unter das Epithel der Leibeshöhle treten und hier einen

vielfach gewundenen, das Epithel in die Leibeshöhle vorstülpenden Knäuel, Glomerulus genannt, bilden, von dem aus das Blut die Producte des Stoffwechsels an die Leibeshöhle abgiebt. Derjenige Theil der Leibeshöhle, in welchen einerseits diese Glomeruli hineinragen, andererseits die inneren Enden der Schleifenkanäle münden, kann dann mehr oder weniger vollständig von der übrigen Leibeshöhle abgeschnürt werden und wird in diesem Falle als Malpighische Höhle oder Malpighischer Körper bezeichnet. Wenn er entsprechend der Segmentation des Körpers und der Zahl der Glomeruli durch Querwände abgetheilt wird, so pflegt man jede Abtheilung mit dem in sie hineinragenden Glomerulus mit dem Deminutivum „Malpighisches Körperchen" zu bezeichnen.

Wo nun bei der Abschnürung der Malpighischen Höhle von der übrigen Leibeshöhle Communicationen erhalten bleiben, geschieht dies ebenfalls in metamerischer Anordnung, d. h. jedem Schleifenkanal und jedem Glomerulus entspricht im Allgemeinen eine solche Communicationsöffnung (womit nicht gesagt ist, dass sich nicht einige oder viele derselben ebenfalls schliessen können). Diese Communicationsöffnungen werden bei fortschreitender Dickenzunahme der Scheidewand, die sie durchbohren, zu Communicationskanälen, die mit einem Trichter („Aussentrichter") von der Leibeshöhle aus beginnend mit einem anderen („Innentrichter") in den Hohlraum des Malpighischen Körperchens münden. Die Schleifenkanäle treten in diesem Falle in der Regel nicht mehr mit der Malpighischen Höhle selbst, sondern mit dem Communicationskanal, der ja entwickelungsmässig dazu gehört, in Verbindung, sodass sie gewissermaassen ein T-Rohr darstellen, das durch seinen Querbalken einerseits mit der Leibeshöhle, andererseits mit dem Malpighischen Körperchen communicirt. Die distalen Enden der Schleifenkanäle aber treten, wie bereits angedeutet, zu einem gemeinsamen Sammelgange zusammen. Je ein Schleifenkanal mit Aussentrichter, Innentrichter und Malpighischem Körperchen pflegt als Nephridium bezeichnet zu werden.

Der so gestaltete Excretionsapparat nun ist, wie oben erwähnt, bei vielen Thieren auch der Geschlechtsthätigkeit dienstbar geworden, indem in den einfachsten Fällen ein oder mehrere der Aussentrichter die in die Leibeshöhle abgestossenen Geschlechtsproducte aufnehmen, den Sammelgängen und durch sie schliesslich der Aussenwelt zuführen. Dabei ist bei den weiblichen Individuen die Fortführung der Eier meist nur dadurch möglich geworden, dass einzelne dieser Wimpertrichter eine besondere Grösse erlangt haben. Bei männlichen Thieren jedoch sind dann weiter eine Anzahl Schleifenkanälchen in Verbindung mit dem Keimgewebe getreten und haben ihre Communication mit der Leibeshöhle aufgegeben.

Dies ist in ganz grossen Zügen eine schematische Darstellung der Entstehung des Fortleitungsapparates für die Zeugungsstoffe der höheren Organismen und insbesondere des Menschen. Hypothetisch ist diese Darstellung

insofern, als wir natürlich nicht in der Lage sind, die durch unzählige Millionen von Jahren allmählich vor sich gegangene Entwickelung selbst zu beobachten. Die Wahrscheinlichkeit dieser Hypothese beruht darauf, dass die verschiedenen Stadien dieser Entwickelung heute bei verschiedenen Organismen als die endgiltig fortbestehenden gefunden werden, und zwar die einfacheren Stadien bei auch sonst einfacher organisirten, die complicirteren bei höher differenzirten Organismen, dass ferner aber auch in der Entwickelung des einzelnen Individuums der Genitalapparat diese Stadien durchläuft. Dies geschieht allerdings nicht in so vollständiger Weise, dass wir etwa bei jedem höheren Thier, je nach dem Stadium seiner Entwickelung, alle hier geschilderten Phasen verfolgen könnten. Vielmehr werden manche dieser Stadien bei dem einen oder anderen Thier übersprungen, und nur durch Vergleichung der Entwickelung einer grossen Anzahl verschiedener Thierformen lässt sich dieses Entwickelungsschema vollständig gewinnen. Immerhin ist nach dem Gesagten die Wahrscheinlichkeit der Hypothese eine grosse und sie liefert uns ein annehmbares Verständniss der Entwickelung selbst und insbesondere der rudimentären, functionslosen Bestandtheile des Genitalapparates sowie seiner Missbildungen.

Literatur.

In diesem Abschnitte füge ich weder ein Verzeichniss der gesammten einschlägigen Literatur, noch auch nur der von mir benutzten Quellen an, da beides viel zu umfangreich für den propädeutischen Zweck des Werkes ausfallen würde, sondern nenne nur die Schriften, deren Studium ich denjenigen Lesern zunächst empfehlen möchte, welche sich über den Gegenstand des vorausgehenden Kapitels noch eingehender informiren wollen. Sie werden in den angeführten Werken weitere Literaturangaben zur Genüge finden.

R. Leuckart, Artikel „Zeugung" in R. Wagner's Handwörterbuch der Physiologie, Bd. IV, Braunschweig 1853.

G. Seidlitz, Die Darwin'sche Theorie, Leipzig 1875, Kap. IV.

Steenstrup, J. J. S., Ueber den Generationswechsel, a. d. Dänischen von Lorenzen, Kopenhagen 1842.

Owen, R., On parthenogenesis, London 1849.

Balfour, F. M., Handbuch der vergleichenden Embryologie, übers. v. Vetter, Jena 1880, Bd. I, Einleitung und Kapitel I.

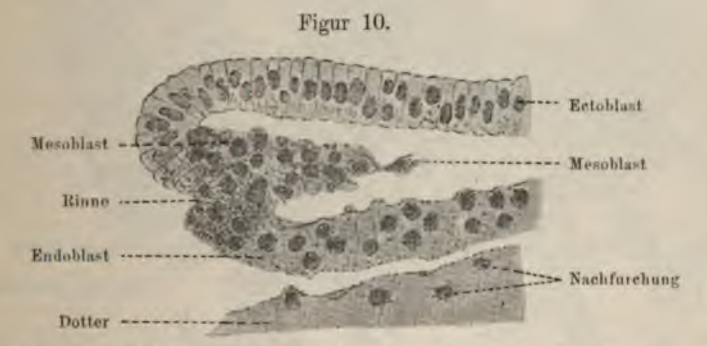
Kossmann, Elemente der wissenschaftlichen Zoologie, 5. Kapitel, München 1878.

Semper, Die Stammesverwandtschaft der Wirbelthiere und Wirbellosen, in: Arbeiten aus d. zoologisch-zootomischen Institut zu Würzburg, Bd. II, S. 25ff., Würzburg 1875.

Morphogonie und Morphologie der Zeugungsorgane der Wirbelthiere.

In dem durch fortgesetzte Theilungsvorgänge aus der Eizelle entstandenen Gewebe besteht die erste Diamorphose („Differenzirung") in der Trennung zweier ungleichartiger Zellschichten, sogenannter Keimblätter, die man als Ectoblast und Endoblast bezeichnet. Wie die vergleichende Morphogonie lehrt, sondern sie sich bei den einfacheren Thierformen dadurch von einander ab, dass an der kugelförmigen Keimblase der eine Pol sich einstülpt, wie bei einem Gummiball, dessen Luftinhalt durch eine defecte Stelle entweicht. Die durch Einstülpung concav gewordene Schicht ist das Endoblast, die convexe das Ectoblast. Während bei vielen niederen Thieren die so entstandene doppelwandige Glocke sich wieder bis auf eine kleine Oeffnung (den „Urmund") zur

Figur 10.

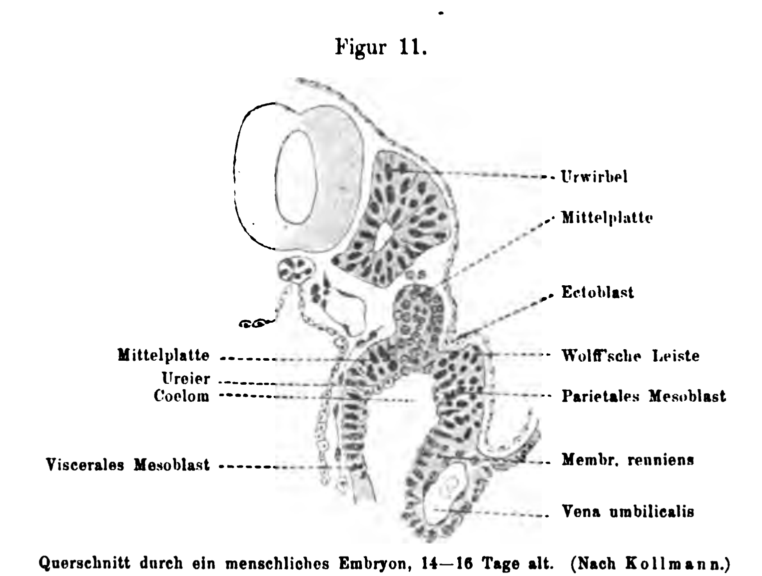


Querschnitt durch den Keim eines Zitterrochens (Torpedo ocellata). (Nach Kollmann.)

Kugel schliesst, wird sie bei den höheren Thieren, bei denen das Ei eine grössere Menge Nahrungsdotter enthält, sehr flach, fast scheibenförmig. Bei vielen Wirbellosen und bei allen Wirbelthieren tritt nun bald eine dritte Gewebsschicht, das sogenannte Mesoblast, zwischen den genannten beiden „Keimblättern" auf. So schwer es auch ist, überall im Einzelnen nachzuweisen, wo und wie es entsteht, erkennt man doch bei vielen Thierformen, dass sein Ursprung die Umschlagsfalte ist, in der Ectoblast und Endoblast in einander übergehen. Die obenstehende Abbildung eines Querschnittes durch den Keimscheibenrand eines Zitterrochens (Fig. 10) zeigt dies z. B. deutlich. Halten wir nun fest, dass das Mesoblast aus gewissermaassen neutralen, auf der Grenze zwischen dem Ectoblast und dem Endoblast liegenden, keinem von beiden unzweifelhaft angehörenden Zellen hervorgeht, so kann es uns nicht Wunder nehmen, wenn einzelne Elemente gerade dieser Schicht, einzelne dem Mesoblast angehörende Zellen, den ursprünglichen Theilproducten der befruchteten

Eizelle noch ganz oder fast gleichwerthig sind und gleichwerthig bleiben können, während sonst in den Geweben des heranwachsenden Embryon's eine immer stärkere und stärkere Diamorphose eintritt, die den einzelnen Elementen jede Fähigkeit zu selbständiger Existenz und Weiterentwickelung raubt. Diese von der Diamorphose nur wenig betroffenen Abkömmlinge der befruchteten Eizelle sind demnach geeignet, selbst wieder als Keimzellen durch fortgesetzte Theilung ein neues Individuum aus sich hervorgehen zu lassen. Es würde aber anzunehmen sein, dass bei den geschlechtlich dimorphen Thierformen normaler Weise keine völlig von der Diamorphose verschonten Elemente im Mesoblast erhalten bleiben, sondern nur solche, die entweder schon etwas mehr endoblastischen, oder nur solche, die schon etwas mehr ectoblastischen Character besitzen, sodass eine Mischung ihrer lebendigen Substanz erforderlich ist, um eine zu selbständiger Existenz befähigte Zelle (das befruchtete Ei) wiederherzustellen. Nur ausnahmsweise würde vielleicht eine abnorm geringe

Figur 11.



Querschnitt durch ein menschliches Embryon, 14—16 Tage alt. (Nach Kollmann.)

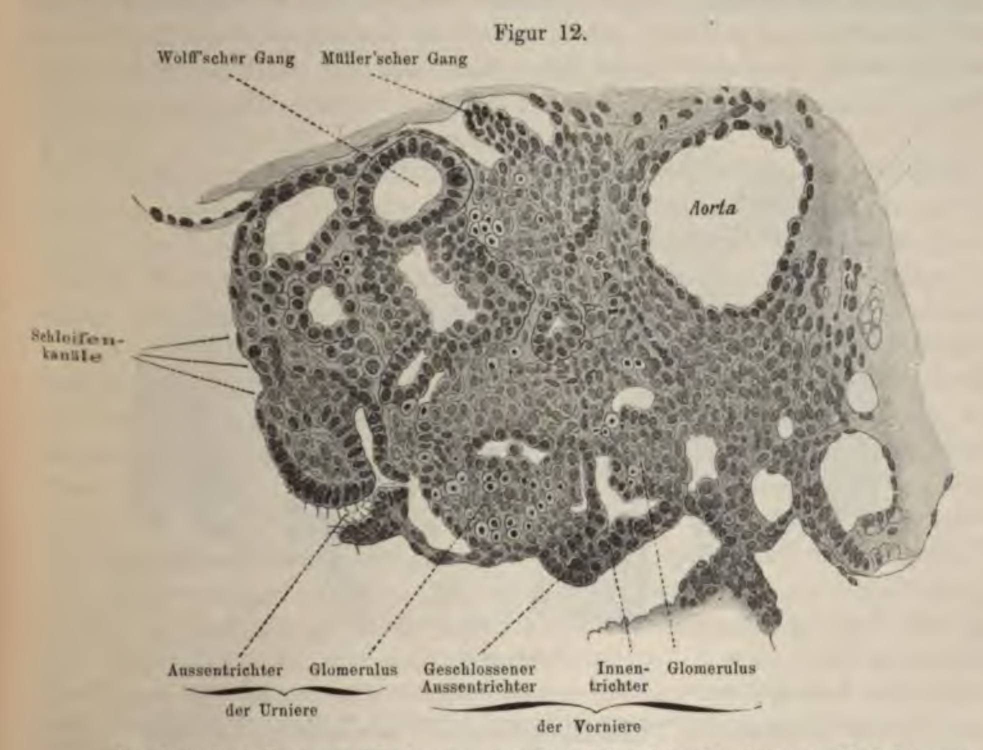
Diamorphose dieser Keimzellen ihnen ohne Befruchtung eine Weiterentwickelung zu einem pathologischen Gebilde (Embryoma) gestatten; oder die Entstehung von beiderlei Keimzellen in demselben Individuum dieses zu einem sogenannten Hermaphroditen machen.

Das Mesoblast erfährt bei allen Wirbelthieren eine Spaltung in zwei Schichten, die man jedoch wegen ihrer histologischen Gleichartigkeit nicht als besondere Keimblätter, sondern nur als das parietale und viscerale Blatt des Mesoblasts unterscheidet. Der durch ihre Dehiscenz entstehende Hohlraum wird als Coelom bezeichnet. In den diesem Coelom zunächst liegenden Schichten des Mesoblasts, und zwar des visceralen Blattes, jedoch unfern von dessen Uebergange in das parietale Blatt, können wir in der Regel zuerst

diejenigen Elemente, die sich später als Keimzellen erweisen, wahrnehmen; sie sind kenntlich durch ihre Grösse, kugelähnliche Gestalt und ihren grossen, körnig erscheinenden Kern (vgl. Fig. 11).

Diese Keimzellen nun vermehren sich sehr stark und bilden, umwuchert von gefässführendem Bindegewebe, das ebenfalls aus dem Mesoblast entsteht, bald einen stark in das Coelom hineinspringenden Körper, das Keimorgan. Die speciellere Ausbildung desselben im weiblichen Geschlecht kann weiter unten geschildert werden. Hier müssen wir zunächst die aus dem einstigen Excretionsorgan entstehenden Leitungswege des Genitalapparates betrachten.

Figur 12.

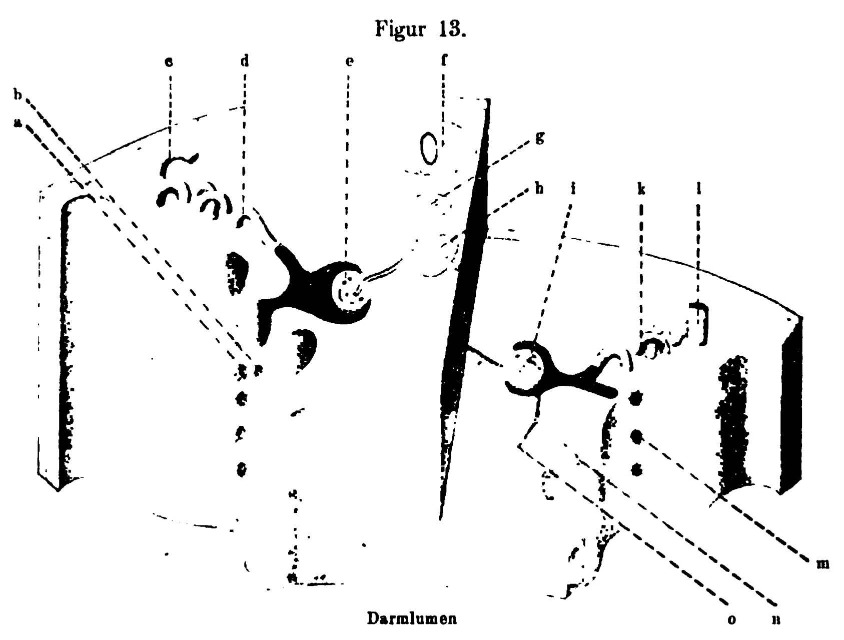


Querschnitt durch Vorniere und Urniere von einer Blindwühle (Ichthyophis glutinosa). (Nach Semon.)

Ein dem früher geschilderten Excretionsorgane der niederen Thiere, insbesondere der Anneliden, noch erheblich ähnliches Gebilde finden wir wohl nur noch bei den Anamniern (Fischen und Amphibien) und auch hier nicht mehr ausnahmslos, aber bei einigen wenigen Fischarten und in den jüngeren Larvenstadien einiger anderer dahin gehörenden Thiere sogar noch functionirend, in Gestalt des Pronephros (Vorniere, auch Kopfniere). Sorgfältige Untersuchungen, insbesondere von Semon an den Larven der Blindwühlen, gewisser fussloser, wurmähnlicher, in der Erde lebender Amphibien, haben gezeigt, dass die Entwickelung dieses Organs einer der im vorigen Kapitel geschilderten Phasen völlig entspricht. In die Coelomfalte, nahe der Linie, in

welcher das parietale und das viscerale Blatt des Mesoblasts zusammenstossen, stülpen sich von der Aorta herkommende, in Knäuel gewundene Gefässe, Glomeruli, vor, indem sie das viscerale Epithel vor sich herdrängen. Bald darauf erhebt sich ventral von diesen Glomeruli je eine Längsleiste des visceralen und ihr gegenüber eine solche des parietalen Mesoblasts, sodass sich der Theil des Coeloms, in welchen die Glomeruli hineinragen, von der übrigen Leibeshöhle sondert. Die beiden Leisten verschmelzen miteinander, bis auf je eine jedem Glomerulus entsprechende Communicationsöffnung, die die Verbindung zwischen der abgeschnürten Malpighischen Höhle und dem Coelom im engeren Sinne erhält. Diese Communicationsöffnungen werden bei weiterem

Figur 13.



Modell der Vornieren- und Urnierenanlage und ihrer Beziehungen zur Keimdrüse.

a Aussentrichter der Urniere; b Aussentrichter der Vorniere; c Uebergang des ersten Vornierenkanälchens in den Wolff'schen Gang; d Schleifenkanal; e Glomerulus der Vorniere; f Rückenmark; g Chorda dorsalis; h Aorta; i Glomerulus der Urniere; k Schleifenkanäle; l Wolff'scher Gang; m Aussentrichter der Urniere; n Keimwulst; o Nebenniere.

Dickenwachsthum der Scheidewand zu Kanälen, die mit einem flimmernden Aussentrichter in die eigentliche Leibeshöhle, mit einem Innentrichter in die Malpighische Höhle münden. Mit ihnen treten die sogenannten Schleifenkanäle in Verbindung, die im parietalen Mesoblast entstehen. Da sie nach dem früher Gesagten wohl dem phylogenetisch (d. h. in der Vorfahrenreihe der Wirbelthiere) zuerst entstandenen Theile des Excretionsapparates entsprechen und eine Communication mit der Leibeshöhle schon bei Thieren herstellten, die keinen Malpighischen Körper besassen, so kann es nicht als wesentlich betrachtet werden, ob sie einmal in die Malpighische Höhle selbst, ein anderes Mal in den Verbindungskanal zwischen dieser und der Leibes-

höhle durchbrechen. Ihre distalen Enden biegen caudalwärts um und treten jeweils mit dem nächstfolgenden Schleifenkanal an dessen Umbiegungsstelle in Communication; das distale Ende des letzten Schleifenkanals aber wächst caudalwärts immer weiter, bis es in den später zu beschreibenden Sinus urogenitalis durchbricht. So entsteht jederseits ein Sammelgang für alle Schleifenkanäle des Pronephros, der sogenannte Vornierengang (Pronephroporus). Bei den allermeisten Thieren treten übrigens die Gebilde der Vorniere nur in ganz rudimentärer Form im vorderen Körperende auf, woher der Name „Kopfniere" stammt. Selbst wenn ausnahmsweise eine grössere Anzahl Glomeruli (höchstens etwa ein Dutzend jederseits) in ihr entstehen, bleibt der caudale Theil der Malpighischen Höhle von diesen (wie von der Verbindung mit den Schleifenkanälen) frei und wandelt sich durch Wucherung seines Epithels in ein rudimentäres Organ um, das als Nebenniere bezeichnet zu werden pflegt.

In gewissem Sinne als Stellvertreter des Pronephros tritt ein sehr ähnlich gebautes Gebilde auf, das wir als Mesonephros (Urniere) bezeichnen; sei es nun, dass von dem Pronephros (ausser dem Pronephroporus, dem Vornierengange) überhaupt keine deutlichen Anlagen mehr entstehen, sei es, dass sie nicht zur Functionstüchtigkeit gelangen, sei es, dass sie in ihrer geringen Zahl dem wachsenden Organismus nicht genügen, sei es endlich, dass sie allmählich wieder veröden und zu Grunde gehen. Immerhin ist dies aber nicht so zu verstehen, als entstünde die Urniere örtlich oder zeitlich nur da, wo keine Vorniere vorhanden war oder ist, sondern es giebt Thiere, bei denen man in gewissen Entwickelungsphasen die analogen Bestandtheile der Vorniere und der Urniere auf demselben Querschnitte finden kann. In morphologischer Hinsicht unterscheidet sich die voll ausgebildete Urniere eigentlich nur dadurch von der Vorniere, dass an Stelle einer gemeinsamen Malpighischen Höhle je eine gesonderte für jeden Glomerulus vorhanden ist, mit dem sie ein sogenanntes Malpighisches Körperchen bildet. Dessen Hohlraum steht aber auch mit einem Schleifenkanal in Verbindung, und dieser mündet ebenfalls in den Pronephroporus (Vornierengang), steht aber auch häufig noch, wie der der Vorniere, durch einen Zweigkanal mittels eines in die Leibeshöhle mündenden Trichters mit dieser in Verbindung. Ob aber die Entstehung dieser Bestandtheile durchweg die gleiche ist, hat bisher nicht sicher festgestellt werden können. Der Umstand, dass sich zwischen der Nebenniere, der rudimentären Malpighischen Höhle der Vorniere, einerseits und der Kapsel der Malpighischen Körperchen andererseits in gewissen Entwickelungsstadien strangartige Verbindungen haben nachweisen lassen, deren Bau dem der Nebenniere selbst gleicht, spricht dafür, dass die Hohlräume der Malpighischen Körperchen der Urniere entwickelungsgeschichtlich Ausstülpungen der Malpighischen Höhle der Vorniere sind. Ihre Glomeruli entstehen ganz wie die der Vorniere aus Abzweigungen der Aorta, die jenen Ausstülpungen der Malpighischen Höhle entgegenwachsen und ihre Wand einstülpen, wie man

einen angestochenen Gummiball einstülpen kann. Was ferner die Schleifenkanäle der Urniere anbetrifft, so sind sie theils — nämlich da, wo solche der Vorniere nicht vorhanden sind oder waren — diesen völlig homologe Bildungen, theils aber entstehen sie durch Knospung aus den bereits vorhandenen und zwar so, dass bei höheren Wirbelthieren oft auf ein Körpersegment eine ganze Anzahl Urnieren-Schleifenkanäle kommen. Es entspricht ferner auch nur dem, wie wir sahen, phylogenetisch primitiven Verhalten, dass diese Schleifenkanäle mittels ihrer proximalen Enden in Communication mit der Leibeshöhle und mit dem Malpighischen Körperchen, und mittels ihrer distalen Enden in Communication mit dem Pronephroporus treten.

Das Keimgewebe verdickt sich inzwischen durch die Einwucherung gefässführenden Bindegewebes zwischen die Ureier zu einer in das Coelom vorspringenden Leiste, die medial neben den Aussentrichtern der Excretionsorgane hinläuft. In jeder Metamere nun bildet sich, wohl durch Ausstülpung von der Malpighischen Höhle aus, ein feiner Kanal, der bis in die Axe der Keimleiste führt. Von diesen Verbindungen zwischen Vorniere und Keimleiste zweigen sich dann im Bereich der Urniere solche nach deren Malpighischen Körperchen ab, während die Malpighische Höhle der Vorniere sich in die Nebenniere verwandelt. Diese Verbindungen erhalten weiter Längs-Communicationen durch einen im Keimstocke selbst längslaufenden und einen die Abzweigungsstellen des Nebennierenstranges verbindenden Längskanal. Durch dieses Kanalsystem gelangten die Keimstoffe in die Malpighischen Körperchen der Urniere und von da durch die Innentrichter und die Schleifenkanäle der Urniere in den Vornierengang (Pronephroporus, Wolff'schen Gang).

Dieses Verhalten ist im Wesentlichen bei den männlichen Individuen erhalten geblieben. Wo der Keimstock die Urniere nicht in ihrer ganzen Länge begleitet, sind diese Communicationen natürlich auch nicht in deren ganzer Ausdehnung vorhanden, sodass man einen besonderen Genitalabschnitt der Urniere unterscheiden kann. Auch in diesem sind nicht nothwendig alle Malpighischen Körper betheiligt, sondern nur ein Theil derselben. In ihnen gehen dann aber meist die Glomeruli zu Grunde. Natürlich dienen auch nur die mit diesen Malpighischen Körperchen communicirenden Schleifenkanäle der Fortführung des Samens. Die Einschränkung der Zahl kann soweit gehen, dass z. B. bei der Froschgattung Discoglossus nur ein einziges Schleifenkanälchen der Urniere (nebst dem zugehörigen Malpighischen Körperchen und Hodenkanälchen) den Samen in den Vornierengang befördert. Beim weiblichen Wirbelthier nun findet man zwar jene Verbindungsstränge zwischen Eierstock und Nebenniere sowie Malpighischen Körperchen ebenfalls vielfach noch deutlich erkennbar angelegt. Jedoch treten sie für die Beförderung der Eier nicht in Function, sondern diese werden durch Platzen der Follikel in die Leibeshöhle entleert. Aus dieser nimmt sie nun typischer Weise eines der Schleifenkanälchen der Vorniere mittels seines Aussentrichters auf. Eventuell vereinigen sich auch die Trichter und Endabschnitte mehrerer dieser Schleifen-

kanäle. In einer der ältesten Fischordnungen, der der Ganoiden (Schmelzschupper) gelangen sie von da aus auch in den Vornierengang, der also in beiden Geschlechtern als Ausführungsgang für die Keimstoffe dient. Bei anderen Thieren, wie bei den Haifischen und vielen Amphibien, spaltet sich aber von dem Urnierengange ein neuer Kanal ab, der nun, mit einem der Schleifenkanäle der Vorniere in Verbindung tretend, als sogenannter Müller'scher Gang, der Beförderung der Eier dient. Bei noch anderen, wie z. B. dem Salamander, modificirt sich diese Entstehungsweise insofern, als sich zunächst eine solide Längsleiste aus der verdickten Wand des Vornierenganges ablöst, um dann erst ein Lumen zu erhalten und so zum Müller'schen Gange zu werden. Bei einigen Amphibien endlich, sowie bei den Amnioten (Reptilien, Vögeln, Säugethieren) scheint sich der Müller'sche Gang ganz selbständig in der Nähe des Wolff'schen auszubilden. Doch dürfen wir wohl annehmen, dass der ursprüngliche genetische Zusammenhang im Laufe der Stammesentwickelung nur undeutlicher geworden ist. Man darf nicht vergessen, dass in den foetalen Geweben überhaupt keine sehr charakteristischen Verschiedenheiten auffallen, sodass wir bei mikroskopischer Betrachtung nicht immer entscheiden können, ob gewisse Zellgruppen entwickelungsgeschichtlich zusammengehören oder nicht. So können wir die Entstehung eines schlauchförmigen Organs im Embryon unter Umständen erst dann erkennen, wenn das Lumen sichtbar wird. Angenommen nun, es entstünden zwei verschiedene Lumina, die durch eine Scheidewand von einander getrennt sind, so lässt sich darum nicht ohne Weiteres sagen, ob es zwei in einem soliden einheitlichen Strange entstehende Lumina sind, oder ob jedes Lumen einem gesonderten strangförmigen Gebilde angehört. Dies würde eben nur möglich sein, wenn sich die bezüglichen strangförmigen Gebilde durch eine sichtbare Eigenthümlichkeit ihrer Zellen von den nächstbenachbarten Geweben unterscheiden oder durch eine unterscheidbare Umhüllung abgegrenzt sind. Müssen wir demnach darauf verzichten, aus der menschlichen Entwickelungsgeschichte selbst Beweise für die stammesgeschichtliche Entstehung dieser Gebilde herzuleiten, so bleibt es doch für das Verständniss vortheilhaft, als Resultat der vergleichenden Entwickelungsgeschichte die Annahme festzuhalten, dass der Wolff'sche Gang in seinem ganzen Verlaufe den Vornierengang darstellt, während der Müller-sche Gang im distalen Theil ein Produkt der Abspaltung von eben diesem Gange repräsentirt, im proximalen Theile bei vielen Thieren jedenfalls, beim Menschen vielleicht, aus einem Schleifenkanal (sei es der Vorniere, sei es der Urniere) mit seinem Aussentrichter, bei manchen Thieren mit einem aus mehreren Aussentrichtern verschmolzenen Infundibulum entstanden ist. An anderer Stelle[1]) habe ich darauf hingewiesen, wie sich die einander widersprechenden Angaben über seine selbständige Entstehung oder Abspaltung vom

---

1) *Kossmann, Ueber accessorische Tuben und Tuben-Ostien, in: Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynaecologie, Bd. 29.

Wolff'schen Gange bei derselben Thierart vielleicht daraus erklären, dass man die beiden Componenten des Ganges nicht gehörig auseinandergehalten hat. Der proximale Component, den ich dort als „Chonoïd-Abschnitt“ (von χώνη, Trichter) bezeichnet habe, ist ein Schleifenkanal und muss demgemäss unabhängig vom Wolff'schen Gange entstehen. Das hindert nicht, dass der distale Component, den ich als „Auloïd-Abschnitt“ (von αὐλός, Röhre) bezeichnet habe, sich von dem Wolff'schen Gange abspaltet und dass die Vereinigung der beiden Componenten bei dem einen Thiere vor, bei dem anderen nach Abspaltung des Auloïd-Abschnittes, bei dem einen nahe dem proximalen Ende des Wolff'schen Ganges, bei dem anderen erst weit distalwärts erfolgen kann. Wir würden dann den Müller'schen Gang, soweit er nachweislich vom Wolff-schen unabhängig entstanden ist, sogar, wo dies zutrifft, bis zum Sinus urogenitalis hinab, lediglich als Aequivalent eines Schleifenkanals betrachten müssen. Beim Menschen scheint die Grenze zwischen den beiden Abschnitten in der Gegend des äusseren Muttermundes zu liegen; wenigstens hat Nagel[1]) angegeben, dass das Lumen des Genitaltractus bis hierher durch Einstülpung von der Leibeshöhle aus fortschreite, während das der Scheide durch Dehiscenz entstehe. Danach würden also die Tube und die eine Uterushälfte entwickelungsgeschichtlich ein Aequivalent eines Schleifenkanals, die eine Scheidenhälfte aber entwickelungsgeschichtlich ein Abspaltungsproduct des Wolff'schen Ganges sein. Sichergestellt sind diese Verhältnisse jedoch noch keineswegs.

Bei einer ausserordentlich grossen Anzahl von Wirbelthieren hat nun der Müller'sche Gang in seiner ganzen Länge lediglich die Function eines Eileiters, indem er die aus dem Eierstock in die Leibeshöhle abgelegten Eier mit seinem Trichter (infundibulum) aufnimmt und unbefruchtet aus dem Körper der Mutter befördert. Wo dagegen die Befruchtung der Eier innerhalb des weiblichen Körpers erfolgt, übernimmt er zugleich die Beförderung des Samens in entgegengesetzter Bichtung, dem Ei entgegen. Ist dann die Befruchtung des Ei's zu Stande gekommen, so wird dieses in der Regel noch mit irgend welchen Hüllen versehen, die ihm während der Entwickelung der Frucht zum Schutze dienen; ja bei einigen Formen wird ihm sogar noch innerhalb dieser Eihülle eine zur Ernährung dienende Substanz mitgegeben. Diese Umhüllungen des Eies entstehen durch eine secretorische Thätigkeit gewisser Abschnitte der Müller'schen Gänge, in deren Wandung sich demnach Drüsen verschiedener Art ausbilden. Dazu kommt nun, dass die Befruchtung des Eies innerhalb des weiblichen Körpers bei manchen Thieren zur Entwickelung eines besonderen Begattungsapparates geführt hat, der, so verschieden er auch sonst gebaut sein mag, im Wesentlichen doch immer darin besteht, dass mehr oder weniger cylindrische Begattungsglieder des Männchens in die Geschlechtsorgane des Weibchens eingeführt werden. So hat sich der untere Abschnitt der Müller-

1) *Nagel, Ueber die Entwickelung des Urogenital-Systems des Menschen, in: Archiv für mikroskopische Anatomie, Bd. 34, 1889, S. 269ff.

schen Gänge, abgesehen von der Hauptfunction, das Ei nach aussen zu leiten, der weiteren Function angepasst, das männliche Begattungsglied aufzunehmen.

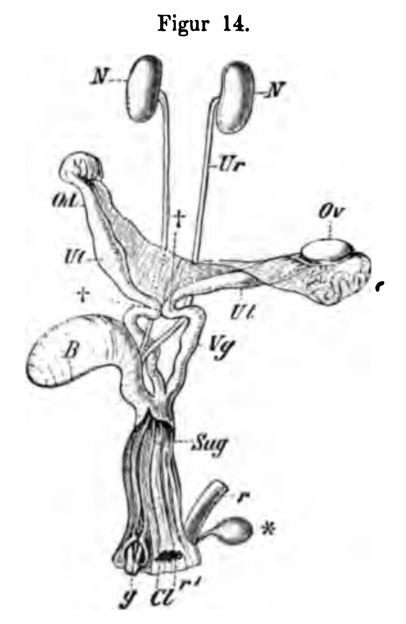
Endlich aber ist nun der Zeugungsvorgang bei einer beträchtlichen Zahl von Wirbelthieren auch noch dadurch complicirt worden, dass das im Mutterleibe befruchtete Ei einen sehr ansehnlichen Theil seiner Entwickelung ebendaselbst durchmacht, bevor es nach aussen gelangt. Dies geschieht ausnahmsweise bei einigen Thieren so, dass der Müller'sche Gang lediglich als eine Stätte des Schutzes für das Ei fungiren kann, ohne für dessen Entwickelung unter allen Umständen nothwendig zu sein. So ist es z. B. bei den Salamandern der Fall, die, wenn sie geeignete Orte für Ablage der Eier, insbesondere Wasser, finden, die Eier frühzeitig ablegen, während sie sie in anderen Fällen im Müller'schen Gange behalten, bis die Jungen aus den Eihüllen ausschlüpfen und sich selbständig weiter helfen können. Aehnlich verhält es sich auch bei den Kreuzottern und anderen Giftschlangen, bei denen aber die Eier stets bis oder doch fast bis zum Ausschlüpfen der Frucht im Eileiter behalten werden. Bei anderen Thieren, und zwar schon bei gewissen Haifischen, kommt nun aber dazu, dass sich zwischen den Eihüllen und der Innenfläche des Eileiters ein Austausch von Sauerstoff und Kohlensäure sowie von Nahrungsflüssigkeiten herstellt, sodass also der noch in den Eihüllen befindliche Foetus gewissermaassen zum Parasiten seiner Mutter wird und ein Abschnitt des Müller'schen Ganges die Function eines den Foetus ernährenden Organes übernimmt. Diese Einrichtung wiederholt sich mit ganz geringen Ausnahmen bei allen Säugethieren, und so sondert sich im Verlaufe des Müller'schen Ganges ein Abschnitt desselben als sogenannte Gebärmutter, als ein dem Ei während eines grossen Theiles der foetalen Entwickelung zum Schutz und zur Nahrungszufuhr dienendes Organ. Wir haben nunmehr an dem Müller'schen Gange der Säugethiere drei Abschnitte: den distalen, als Begattungsorgan fungirenden Abschnitt, Scheide, (Vagina); den als Aufenthaltsort des in der Entwickelung begriffenen Eies dienenden Abschnitt, Gebärmutter (Uterus); und den der Aufnahme und Abwärtsleitung des Eies dienenden Abschnitt, in dem auch die Befruchtung erfolgt, den Eileiter (Tuba), zu unterscheiden. Der stammesgeschichtlichen und der individuellen Entwickelung nach sind die Müller'schen Gänge und demnach auch deren Abschnitte in symmetrischer Zweizahl angelegt. Auch besteht selbst bei Thieren, wo eine wirkliche Begattung stattfindet, vielfältig diese Verdoppelung in der ganzen Länge der Organe; es sind also auch paarige Scheiden vorhanden. Bei anderen hat sich jedoch eine Verschiebung nach der Mittellinie zu immer mehr ausgebildet, und schliesslich zur Verschmelzung der distalen Abschnitte in einen unpaarigen Gang geführt.

Diese Verschmelzung in der Mittellinie, die zur Vereinfachung des Organs führt, darf nicht verwechselt werden mit der, insbesondere bei den Schlangen und den Vögeln vorkommenden Vereinfachung, die dadurch erfolgt, dass die Organe der einen Seite, und zwar dann nicht nur der Müller'sche Gang, sondern

auch das Ovarium der betreffenden Seite, nicht zur Entwickelung gelangen, sondern rudimentär bleiben.

Bei den Schnabelthieren ist der linke Eierstock viel stärker entwickelt, als der rechte; die beiden Müller'schen Gänge, deren distale Abschnitte mit verdickter Wandung ein Paar Uteri darstellen, münden ohne Scheide direct in eine Kloake. Bei den Beutelthieren besteht eine solche zwar auch noch zuweilen, meist ist aber ein, wenn auch sehr schmaler, Damm vorhanden und es kommt hier schon bei Fortbestand eines tiefen Sinus urogenitalis zur Ausbildung von Scheiden, die entweder in ihrer ganzen Länge doppelt vorhanden

Figur 14.



Weiblicher Urogenitalapparat eines Beutelthieres (Didelphys dorsigera). (Nach Brass.)
N Niere; Ur Ureter; Ov Ovarium; Od Oviduct; Ut Uterus; Vg Vagina; Sug Sinus urogenitalis; B Blase; Cl Cloake; r Rectum; g Clitoris.

sind oder höchstens theilweise mit einander verschmelzen. Es finden sich in dieser Abtheilung des Thierreiches sogar sehr complicirte Vaginalbildungen, indem secundär auch noch blindsackartige Ausstülpungen an der Vagina entstanden sind, die mit ihrem ursprünglich blinden Ende wieder mit dem Sinus urogenitalis verwachsen, auch in denselben durchbrechen können, sodass wir hier selbst Beispiele von drei Scheiden, ja in Fällen, wo der Blindsack auch noch durch ein Längsseptum getheilt ist, gewissermaassen vier Scheiden finden. Der Uterus ist bei den Monotremen und den Marsupialien immer doppelt. Bei den höheren Wirbelthieren kann dann die Verschmelzung eine mehr oder weniger weitgehende sein. Fast bei allen verschmilzt die Vagina zu einem unpaarigen Organ. Vollständig getrennt, sodass sie mit zwei Oeffnungen in die Scheide

einmünden, sind die Uteri noch bei einigen Nagern und bei manchen Chiropteren; bei der weitaus grössten Zahl der höheren Säuger ist jedoch nur der untere Theil des Uterus zu einem unpaarigen Lumen verschmolzen, während der proximale Abschnitt doppelt ist. Einen solchen zweihörnigen Uterus finden wir bei den Natantia, Pinnipedia, Perissodactyla, Artiodactyla, Proboscidea, Lamnungia, Carnivora und Prosimiae; bei einigen Chiroptera endlich. Bei den Affen und beim Menschen sind die beiden Hälften des Uterus der ganzen Länge nach zu einem unpaarigen Organ ohne innere Scheidewand verschmolzen.

Haben wir soweit die Verwendung gewisser Abschnitte des Excretionsapparates für die Geschlechtsfunctionen verfolgt, so bleibt noch der Vollständigkeit wegen zu erwähnen, was im Uebrigen aus dem Excretionsapparat wird.

Die Vorniere giebt die excretorische Function, wo sie überhaupt im Larvenstadium vorhanden war, auf. Ihr Malpighischer Körper wird zur Nebenniere, Schleifenkanäle und Vornierengang treten in den Dienst der Geschlechtsfunction oder werden bis auf functionslose Rudimente zurückgebildet.

Die Urniere übernimmt mit ihrem proximalen Abschnitt im männlichen Geschlechte genitale Functionen, indem ihre Schleifenkanäle sammt den Malpighischen Körperchen zu den vasa efferentia werden. Im weiblichen Geschlechte bleiben Rudimente der Schleifenkanäle als sogenannter Nebeneierstock nachweisbar, aber functionslos. Der distale Theil der Urniere bleibt bei manchen Wirbelthieren harnabsonderndes Organ. Zuweilen spaltet sich dann von dem distalen Theil des Wolff'schen Ganges ein Längskanal ab, in den die Schleifenkanäle des distalen Urnierentheils einmünden, sodass er als Ureter bezeichnet werden muss.

Bei den Amnioten kommt es noch zur Bildung eines dritten harnabsondernden Organs, der eigentlichen Niere (Metanephros), deren Bau allerdings ganz dem der Urniere entspricht. Ihre erste Anlage ist noch nicht genügend erforscht. Wenn wir aber bedenken, dass in dem proximalen Theile der Urniere nur ein kleiner Theil der Malpighischen Körperchen und Schleifenkanäle in den Dienst der Geschlechtsfunctionen treten und entsprechend umgebildet werden — meist nur die primären und selbst diese nicht immer sämmtlich — so ist es nicht unwahrscheinlich, dass der zu excretorischer Function befähigt bleibende Theil die Grundlage der bleibenden Niere bildet. Bei den höchsten Wirbelthieren wächst ein knospenartig aus dem distalsten Abschnitte des Wolff'schen Ganges, nahe an dessen Einmündung in den sinus urogenitalis entstehender Schlauch proximalwärts, bis er diese Anlage der bleibenden Niere erreicht. In sein blasenartig aufgetriebenes Ende — das Nierenbecken — brechen die Schleifenkanäle — Harnkanälchen — der Niere durch.

Literatur.

Semper, C., Das Urogenitalsystem der Plagiostomen und seine Bedeutung für die übrigen Wirbelthiere, in: Arbeiten aus dem zoologisch-zootomischen Institut zu Würzburg, Bd. II, 1875.

Spengel, Das Urogenital-System der Amphibien, in: Arbeiten aus dem zoologisch-zootomischen Institut zu Würzburg, Hamburg, Bd. III, 1876—77, 8°.

Braun, M., Das Urogenitalsystem der einheimischen Reptilien, in: Arbeiten aus dem zoologisch-zootomischen Institut zu Würburg, Bd. IV, 1877.

Fürbringer, M., Zur vergleichenden Anatomie und Entwickelungsgeschichte der Vertebraten, in: Morphologisches Jahrbuch, Bd. IV, 1878.

Balfour, F. M., Handbuch der vergleichenden Embryologie. A. d. Engl. v. B. Vetter, Jena 1880, 2 Bde., 8°.

Wiedersheim, R., Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere, Jena 1883, 8°.

Derselbe, Ueber die Entwickelung des Urogenitalapparats bei Krokodilen und Schildkröten, in: Archiv für mikroskopische Anatomie, Bd. 36, 1890.

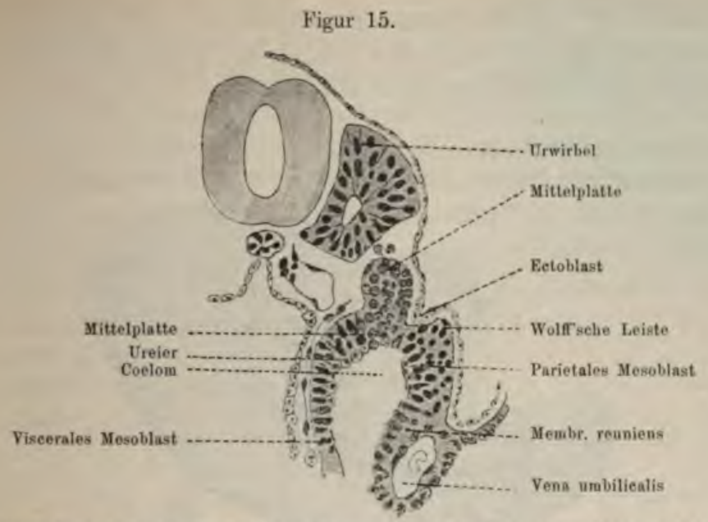
Semon, R., Studien über den Bauplan des Urogenitalsystems der Wirbelthiere. Dargelegt an der Entwickelung dieses Organsystems bei Ichthyophis glutinosa, in: Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft, 26. Band. Neue Folge, 19. Band. Jena 1892.

Rabl, C., Ueber die Entwickelung des Urogenitalsystems der Selachier, in: Morpholog. Jahrbuch, Bd. 24, 1896.

Entwickelung der weiblichen Zeugungsorgane beim Menschen.

Beim Menschen ist die Entwickelung dieser Organe nun erheblich abgekürzt. Bei dem etwa zwei Wochen alten Embryon finden wir den als „Urwirbel" bezeichneten Theil des Mesoblasts, aus dem Skelet und Stamm-Muskulatur entstehen, bereits von dem den vegetativen Functionen dienenden Theile desselben gesondert und diesen in das viscerale (Darmfaser-) Blatt und das parietale Blatt auseinandergewichen, zwischen denen ein Hohlraum, das Coelom, liegt. Da, wo sie ineinander übergehen, liegt eine gegen den Urwirbel vorspringende solide Leiste, aus der der Wolff'sche Körper entstehen wird. Nahe dem Coelom finden sich zwischen den oberflächlicheren Zellen einige grössere, die Ur-Keimzellen. Hier entsteht nun allmählich eine in das Coelom mehr und mehr vorragende Längsleiste, in der sich die charakteristischen Excretionsorgane — Schleifenkanäle und Glomeruli — ausbilden. Dieser sogenannte „Wolff'sche Körper" entspricht seiner Lage und weiteren Entwickelung nach der „Urniere", dem „Mesonephros"; von einer „Vorniere" oder „Kopfniere" ist beim Menschen in keinem Entwickelungsstadium mehr eine sichere Spur zu finden. Die Urnieren reichen in der vierten Schwangerschaftswoche, bei einer Kopfsteisslänge des Foetus von 7 mm, proximal bis weit hinter die

Figur 15.



Querschnitt durch ein menschliches Embryon, 14—16 Tage alt. (Nach Kollmann.)

Lungen, distal bis an das Ende der Leibeshöhle und bestehen aus 36 Nephridien. Diese entsprechen in ihrem Bau dem geschilderten Typus. Die Glomeruli der Malpighischen Körperchen erhalten ihre Arterien aus der Aorta und ihre Venen münden in die Venae cardinales. Die Schleifenkanäle münden zu keiner Zeit mit Flimmertrichtern in die Leibeshöhle, ausser dem „Chonoïdabschnitt“ des Müller'schen Ganges. Sie communiciren nur einerseits mit den Malpighischen Körperchen und andererseits mit dem Wolff'schen oder Vornierengange, der inzwischen ein Lumen erhalten hat und in dem Wolff'schen Körper im proximalen und mittleren Abschnitte etwas lateral verläuft, um dann im distalen Drittel etwas mehr nach der Mitte und an die Oberfläche herüberzurücken.

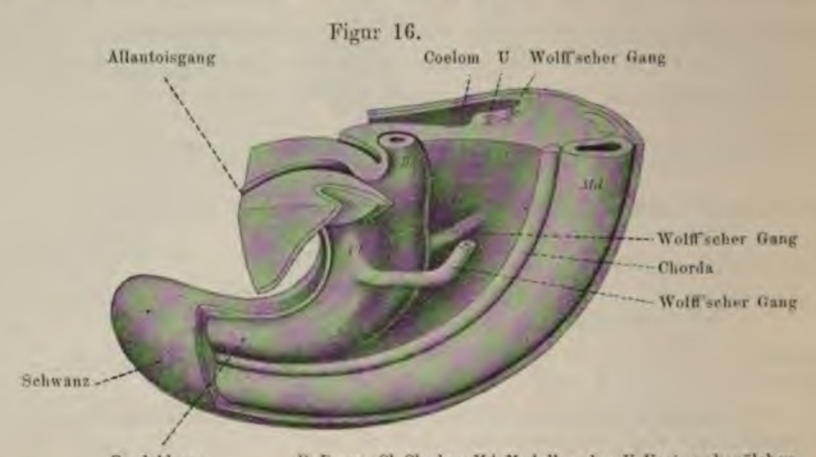
Indessen sind zwischen ihm und dem Darm Beziehungen entstanden, die einen Rückblick auf die Entwickelung des letzteren nöthig machen.

Das Endoblast und das viscerale Blatt des Mesoblasts breiten sich wachsend allmählich über die Dottermasse des Eies aus und umschliessen diese derart, dass ein Sack entsteht, der grossentheils mit Dotter gefüllt, innen mit Endoblast ausgekleidet, aussen von visceralem Mesoblast überzogen ist. Bei der Längsstreckung des Foetalkörpers reicht ein Recessus des Hohlraums dieses Dottersackes vorn in das Kopfende, ein anderer hinten in das ansehnliche Schwanzende des Foetus hinein. Die zunächst sehr weite Verbindung zwischen diesen beiden im Foetalkörper liegenden Recessus und dem herausragenden Dottersack selbst wird enger und enger, je mehr sich die Bauchwand schliesst, und schliesslich stielartig, ein Dotterstiel.

Der in das Schwanzende reichende Recessus, der Beckendarm, bildet nun bekanntlich an seiner Ventralfläche eine Ausstülpung, die sogenannte Allantoïs, die bis an das Chorion heranwachsend und sich an dessen Innen-

fläche anlagernd, die Placenta bildet. Aber noch weit über diese Ausstülpungsstelle hinaus erstreckt sich der Darm mit einem blinden Ende in den Foetalschwanz hinein als sogennnnter Caudaldarm.

Figur 16.

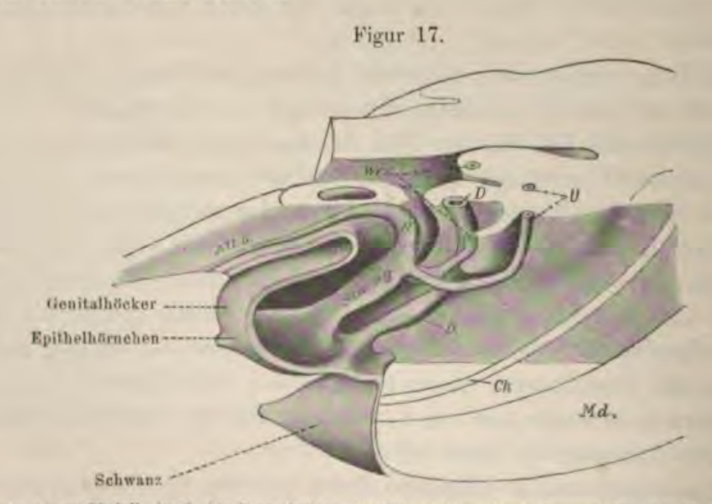


D Darm; Cl Cloake; Md Medullarrohr; U Urnierenkanälchen.

Modell (nach der Born'schen Plattenmodellirmethode hergestellt) der Unterleibsorgane eines menschlichen Embryon's von ca. 23 Tagen. (Nach Keibel.)

Nunmehr jedoch — in der fünften Woche — beginnt der Caudaldarm sich zu verkürzen und sein vor dem Foetalschwanz liegender Abschnitt erweitert sich blasenartig zu einem Raum, den wir „Cloake" nennen. Ebenso erweitert sich der ihm zunächst gelegene Theil der Allantoïs, der Allantoïsstiel, blasenartig zu einem Raum, der durch einen etwas engeren Abschnitt mit der Cloake communicirt. Diese blasenartige Auftreibung des Allantoïsstiels nennen wir den Sinus urogenitalis.

Figur 17.

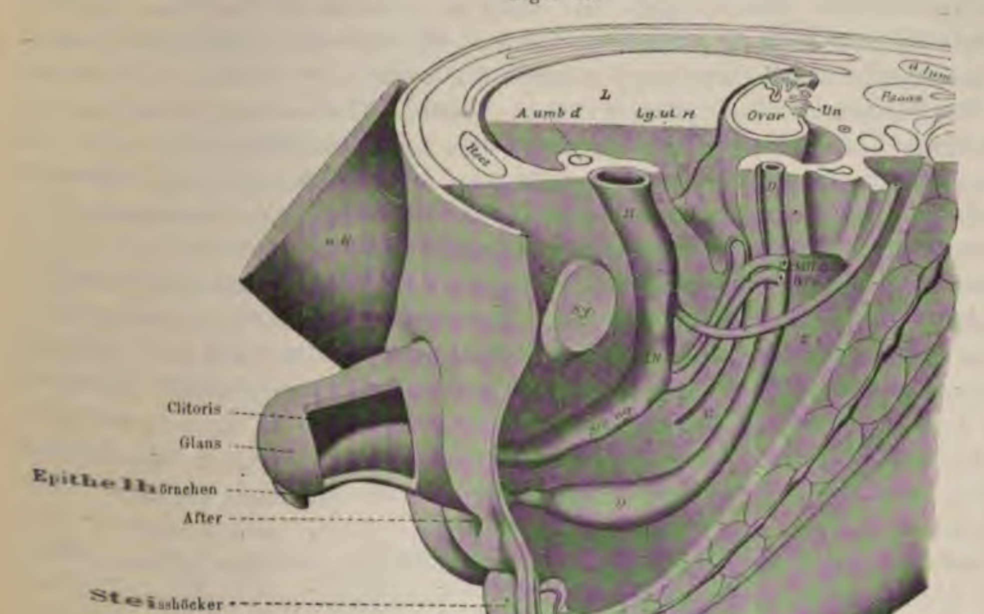


Schnitt von einem Modell (nach der Born'schen Plattenmodellirmethode hergestellt) der Unterleibsorgane eines menschlichen Embryons von ca. 35 Tagen. (Nach Keibel.)

U Ureteren; Wf. G. Wolff'sche Gänge; D Darm; Sin. ug. Sinus urogenitalis; H Harnblase; All. G. Allantoisgang; Ch Chorda dorsalis; Md Medullarrohr.

Mit diesem Sinus urogenitalis nun tritt zunächst das distale Ende des abwärts wachsenden Wolff'schen Ganges in Berührung und dann bricht das Lumen des einen in das des anderen durch. Der Wolff'sche Gang mündet nunmehr in den Allantoïsstiel, in den Sinus urogenitalis. Doch hat sich am unteren Ende jedes Wolff'schen Ganges eine Knospe gebildet, aus deren proximalwärts wachsender Verlängerung der Ureter wird. So münden also der Wolff'sche Gang und der Ureter jederseits zunächst in einen kurzen gemeinsamen Gang, der dann seinerseits in den Sinus urogenitalis mündet. Der Sinus urogenitalis aber und dorsalwärts davon der Darm münden in einen grösseren, übrigens geschlossenen Hohlraum, die Cloake.

Figur 18.



Schnitt von einem Modell (nach der Born'schen Plattenmodellirmethode hergestellt) der Unterleibsorgane eines menschlichen Embryon's von $8^1/_2$—9 Wochen. (Nach Keibel.)

Sin. ug. Sinus urogenitalis; H. R. Harnröhre; H. Harnblase; D. Darm; Mll. G. Müller'scher Gang; Wf. G. Wolff'scher Gang; U. Ureter; Sy. Symphyse; C. Cavum Douglasi; Lg. ut. rt. Ligamentum uteri rotundum (Abgangsstelle); Un. Urniere.

Eine weitere Veränderung nun besteht darin, dass der gemeinsame Abschnitt des Wolff'schen Ganges und des Ureters bei Wachsthum der übrigen Theile kurz bleibt, aber weiter wird, sodass er bald einen nicht abgrenzbaren Theil des Sinus urogenitalis darstellt. Nun münden also Ureteren und Wolff'sche Gänge gesondert in diesen, anfänglich dicht bei einander (etwa in der 6. Woche, bei einer Foetallänge von ca. 17 mm); dann rücken ihre Mündungen (die der Wolff'schen Gänge distalwärts) mehr auseinander, sodass sie in der

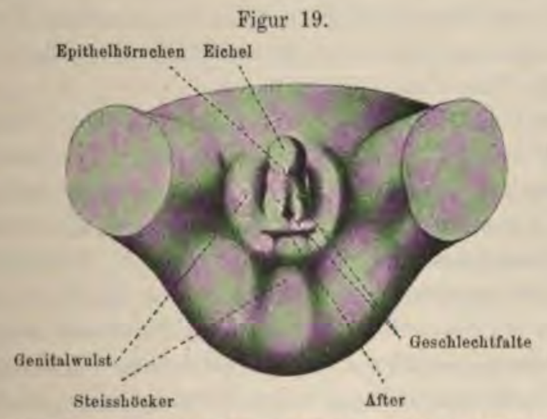
9. Woche bereits durch einen deutlichen Zwischenraum getrennt sind. Um diese Zeit kann man denjenigen Abschnitt, in welchen die Ureteren (und der Allantoïsgang) münden, als Harnblase von dem tiefer liegenden, in welchen die Wolff'schen Gänge münden, dem nunmehrigen Sinus urogenitalis, unterscheiden.

Wir müssen nun einen Blick auf die Müller'schen Gänge werfen. Der Müller'sche Gang tritt etwas später auf, als der Wolff'sche; er liegt in seinem Verlaufe im Wolff'schen Körper etwas basalwärts von dem Wolff'schen Gang, reicht proximalwärts etwas weiter herauf als dieser, bis über die Urniere hinaus und beginnt dort mit einem deutlichen Trichter, den wir, wie gesagt, vielleicht als einzelnes Nephrostom, vielleicht als Verschmelzungsproduct mehrerer Nephrostomata der sonst am menschlichen Embryon nicht mehr erkennbaren Vorniere ansehen dürfen. Ueber seine genetischen Beziehungen zum Wolff'schen Gange stimmen die Angaben der Forscher, soweit es den Menschen selbst anbetrifft, nicht überein. Die zur Zeit vertrauenswürdigsten Untersuchungen sprechen dafür, dass beim menschlichen Foetus ein genetischer Zusammenhang, wenigstens im proximalen Abschnitte, weder durch Communication der Lumina, noch auch durch Entstehung aus einem gemeinsamen soliden Zellstrange, nachweisbar ist (vgl. übrigens S. 272). Der Müller'sche Gang erreicht, unmittelbar am Wolff'schen entlang herabwachsend, etwa in der 8. Woche, den Sinus urogenitalis, ohne bereits dort hindurchzubrechen. Seine soliden Enden drängen in der 9. Woche die dorsale Wand des Sinus etwas vor, sodass diese einen Hügel, den Müller'schen Hügel, bildet. Bevor der Durchbruch erfolgt, sind die beiden Müller'schen Gänge an ihren distalen Enden miteinander verschmolzen. Diese Verschmelzung geschieht in folgender Weise. Nachdem sich aus der Keimleiste der Eierstock entwickelt und bereits ziemlich scharf von dem Wolff'schen Körper abgesetzt hat, stellt letzterer an seinem proximalen Ende eine mit dem Kamm auswärts gewendete Leiste dar, auf der der Müller'sche Gang die äusserste Kante einnimmt, während der Wolff'sche Gang unter ihm liegt. Weiter distalwärts ändert sich dies insofern, als zwar die Kante des Wolff'schen Körpers lateral gewendet bleibt, die beiden Gänge aber sich medialwärts von ihr entfernen. Mit fortschreitender Entwickelung des Foetus rücken die Gänge, in erster Linie die Müller'schen, in dem distalen Abschnitt mehr und mehr zusammen, sodass der Wolff'sche Körper gewissermaassen zwei freie Kanten erhält: die ursprüngliche, lateralwärts gerichtete, und eine stumpfere, den Müller'schen Gang enthaltende, medianwärts gerichtete (vergl. Figur 18, Lg. ut. rt.). Aus der Annäherung wird eine Aneinanderlagerung und aus dieser eine Verwachsung der distalen Abschnitte der Müller'schen Gänge (Thiersch'scher Geschlechtsstrang) und schliesslich unter Resorption der Scheidewand eine Vereinigung der Lumina zu einem gemeinsamen Lumen; in dem äussersten distalen Ende erfolgt die Verwachsung schon, ehe überhaupt ein Lumen vorhanden ist und erst in dem unpaaren cylindrischen Gebilde entsteht ein Lumen in der oben ge-

schilderten Weise. Der Wolff'sche Gang begleitet dabei stets den Müller'schen, indem er sich ihm basalwärts (d. h. gegen die Basis des Wolff'schen Körpers hin anschliesst. Indem also der Müller'sche Gang von der lateral gerichteten Kante medialwärts abrückt, thut dies auch der Wolff'sche, doch so, dass dieser, der Basis näher gelegene, eine geringere Excursion macht und demgemäss der Lateralkante näher bleibt. Man hat daher wohl von einer Kreuzung der beiden Gänge gesprochen, darf aber nicht vergessen, dass diese eigentlich nur in einer Projectionsdarstellung und somit nur scheinbar vorhanden ist. Denn auf die Basis des Wolff'schen Körpers bezogen, liegt der Wolff'sche Gang überall zwischen dieser und dem Müller'schen Gange.

Die lateral gerichtete Kante des Wolff'schen Körpers nun setzt sich abwärts etwa geradlinig fort; unterhalb der Abgangsstelle des Müller'schen Ganges enthält jedoch der Raum zwischen ihr und dem Müller'schen Gange normaler Weise keine Urnierenbestandtheile (Schleifenkanäle oder Malpighische Körperchen) mehr. Er wird deshalb auch wohl als ein blosses Band, die freie Kante selbst aber, weil sie gewissermaassen die Urniere nach abwärts gespannt zu halten scheint, als „Leitband der Urniere", „Gubernaculum Hunteri", „Ligamentum inguinale" bezeichnet. Wenn sich, etwa im 5. Foetalmonat, glatte Muskulatur in dem bindegewebigen Stroma des Wolff'schen Körpers entwickelt, häuft sie sich nicht nur in der Umgebung der Müller'schen Gänge, sondern auch in der freien Kante des Gubernaculum Hunteri an. Der so entstehende, von der Muskulatur des Müller'schen Ganges abzweigende Strang glatter Muskulatur wird als rundes Mutterband (Ligamentum teres) bezeichnet.

Figur 19.



Aeussere Geschlechtstheile eines etwa 32 Tage alten Embryon's. (Nach Keibel.)

Während bei gewissen Säugethieren (Ornithorhynchus, Echidna) wie bei den Vögeln die Cloake erhalten bleibt, schiebt sich bei den übrigen und beim Menschen die mesoblastische Scheidewand, die den Darm und den Sinus urogenitalis von einander trennt, weiter abwärts; natürlich seitwärts zuerst, als eine von der Cloakenwand rechts und links ausspringende Leiste und so, dass

beide Leisten schliesslich median verwachsen. So wird die Cloake am Ende der 9. Woche in einen ventralen Abschnitt, den Sinus urogenitalis, und einen dorsalen, das Rectum, gesondert. Beide sind durch das sie auskleidende Endoblast und das den ganzen Foetus äusserlich überziehende Ectoblast gegen dessen Umgebung, die Amnionhöhle, abgeschlossen. Diese Abschlussmembranen kann man als Urogenitalmembran und als Analmembran bezeichnen. Bald geht zunächst die erstere, dann die inzwischen in eine äussere Grube eingesunkene Analmembran zu Grunde. Die Gegend des Foetus, wo diese Hohlräume, bezw. die sie abschliessenden Membranen liegen, erhebt sich inzwischen zu einem stark hervorragenden Buckel, der durch Furchen in mehrere Wülste und Höcker getheilt wird. Aus einem anfangs fast ringförmigen äusseren Wulst entstehen allmählich die Labia majora. Die innerhalb dieses Ringwulstes liegende Region bildet ventral einen unpaaren Höcker, der sich zur Clitoris entwickelt, während sie dorsal durch eine Längsfurche in zwei Längswülste getheilt wird, die die Anlage der Labia minora bilden. In der elften Woche ragen Clitoris und Labia minora weit über die Umgebung hervor, um dann erst allmählich wieder im Wachsthum zurückzubleiben. Im Anfange des 3. Foetalmonats tritt jederseits eine zunächst solide Knospung des Epithels des Sinus urogenitalis auf, die sich dann verzweigt und ein Lumen erhält; dies ist die Anlage der Duverney-Bartholin'schen Drüsen.

Wenn die zu einem Rohr (Uterus sammt Scheide) verschmolzenen Müller-schen Gänge in den Sinus urogenitalis durchbrechen, stellt der Müller'sche Hügel einen die Durchbruchsöffnung dorsal halbmondförmig umgreifenden Wulst dar, aus dem der Hymen entsteht. Die Wolff'schen Gänge, die im distalen Abschnitte lateral von den Müller'schen verlaufen, erreichen die Schenkel dieses Hymenalwulstes, brechen aber beim menschlichen weiblichen Foetus normaler Weise nicht in den Sinus urogenitalis durch.

Der Hymenalwulst liegt zu dieser Zeit noch hoch oben in dem langgestreckten, fast cylindrischen Sinus urogenitalis. Nachdem nun aber die Urogenitalmembran zu Grunde gegangen ist, verändern sich die Verhältnisse sehr, indem das Längenwachsthum des Sinus urogenitalis aufhört und er sich durch Auseinanderweichen der Genitalwülste bezw. Genitalfalten mehr und mehr abflacht. So erscheint denn etwa in der 16. Woche der Fundus des Sinus urogenitalis als ein zwischen den klaffenden Labia minora direct sichtbares Feld, in dessen ventraler Partie die Mündung der Harnblase, in dessen dorsaler Partie die Hymenalöffnung erkennbar ist.

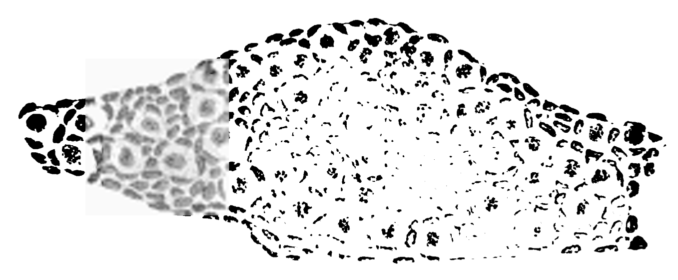
Die Grenze zwischen Gebärmutter und Eileiter wird schon um die neunte Woche erkennbar, weil sie durch die Abgangstelle des Ligamentum teres vom Müller'schen Gange bezeichnet ist. Die Grenze zwischen Gebärmutter und Scheide wird sehr viel später deutlich. Wir sehen nach dem Zustandekommen der Verschmelzung der beiden Müller'schen Gänge nur ein einfaches, mit hohem Cylinderepithel ausgekleidetes Rohr von gleichmässiger Weite und gleichmässiger Wandstärke, dessen distales Ende gegen den Sinus urogenitalis

hin durch eine mehrfache Lage polyedrischer Zellen abgeschlossen ist. Dieser mit einer mehrfachen Schicht polyedrischer Zellen erfüllte Abschnitt verlängert sich nicht nur absolut, sondern auch relativ; in der Mitte des 3. Monats hat er fast, am Ende des 3. Monats vollständig die Länge des mit Cylinderepithel ausgekleideten Abschnitts erreicht. Während der mit dem einschichtigen Cylinderepithel ausgekleidete Abschnitt ein Lumen deutlich erkennen lässt, ist das Lumen in dem mit mehrschichtigem Plattenepithel ausgekleideten Abschnitt naturgemäss zweifelhaft, insofern es sich fragt, ob die in der Axe liegenden Zellen noch in lebendigem Zusammenhange miteinander stehen, oder in Nekrose begriffen, das Lumen ausfüllen. Zu einem wirklich leeren Raum kommt es erst, wenn die nekrotisirten Zellen sich in Detritus verwandelt haben und ausgestossen sind. Dies geschieht nur allmählich; noch in der Scheide der Neugeborenen findet sich oft ein Epithelpfropf. — Die Grenze nun zwischen Cylinder- und Pflasterepithel ist auch die Grenze zwischen Uterus und Vagina. In der 15. oder 16. Woche beginnt hier auch das Epithel, nach Einigen zuerst ventralwärts, nach Anderen zuerst dorsalwärts eine Querleiste in das umgebende foetale Bindegewebe vorzutreiben, die zu einer Ringleiste auswächst und später, wenn das Lumen derselben folgt, eine mit Pflasterepithel ausgekleidete Ringfurche, das Scheidengewölbe darstellt. Der proximale Rand dieser Ringfurche verdickt sich wulstartig und stellt so schliesslich einen in das Lumen der Vagina zapfenartig hineinragenden, von dem Scheidengewölbe umgebenen Theil der Uteruswand, die portio vaginalis uteri, dar. Aber noch im 5. Monat ist im Allgemeinen die Wandung der Vagina ebenso stark, als die des Uterus. Erst im 5. Monat treten in der Wandung des letzteren glatte Muskelfasern auf, mit deren Vermehrung dann der Uterus bald eine beträchtlichere Wandstärke erhält, und zwar zunächst vorwiegend in den distalen beiden Dritteln, aus denen die Cervix uteri entsteht, die also anfänglich sowohl in der Länge wie in der Dicke weit mächtiger ist, als das Corpus. Mit dem 5. Monate treten auch in der unteren Hälfte des Uterus zapfenartige Einsenkungen des Cylinderepithels in die bindegewebige Wand auf, aus denen die Cervicalcrypten entstehen. Erst kurz vor oder gar nach der Geburt bilden sich in ähnlicher Weise die Crypten der Corpus-Schleimhaut. Die Furchen, die die sogenannten Palmae plicatae darstellen, erscheinen schon im 4. Monate im Cervicalabschnitt.

Das Ovarium selbst bildet, wie schon gesagt, anfangs eine auf der ganzen Länge des Wolff'schen Körpers verlaufende Leiste, die sogenannte Keimleiste, die aus einer mehrschichtigen Lage von Coelomepithelzellen besteht. Diese Zellen, bezw. ihre Abkömmlinge, werden gegen Ende des 2. Monats zum Theil gross und annähernd kugelförmig, vorübergehend auch durch gegenseitige Abplattung polygonal, ihr Kern nimmt ebenfalls an Grösse sehr zu und enthält ungewöhnlich viel Kernsaft mit einem weitmaschigen Kerngerüst, und so stellen sie die sogenannten Ureier dar. Die dadurch bedingte Anschwellung der Leiste bringt es mit sich, dass sie mehr eine cylindrische und schliesslich

ovoide Form annimmt, während die Basis, die den Zusammenhang mit dem Wolff'schen Körper herstellt, sich nicht erheblich verbreitert. Etwa in der 9.—10. Schwangerschaftswoche ist die Eierstockanlage durch eine etwas gestrecktere, cylindrischere Form von dem kürzeren dickeren Hoden zu unterscheiden. Die Ureier theilen sich noch mehrfach, und erst ihre Abkömmlinge stellen schliesslich die definitiven Eier dar. Inzwischen aber ist in das Keim-

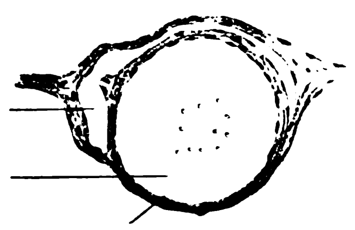
Figur 20.



Eierstock eines fusslosen Amphibiums (Epicrium glutinosum), Flächenansicht. (Nach Spengel.)

gewebe von der Basis her ein gefässführendes Bindegewebe eingedrungen; es durchsetzt mehr und mehr den ganzen Eierstock und dringt schliesslich derart zwischen die Eizellen ein, dass es diese vollständig isolirt. Wie Wendeler gegenüber den bisher herrschenden Anschauungen in Bestätigung einer früheren

Figur 21.



Follikel mit reifem Ei aus dem Eierstock eines fusslosen Amphibium's (Epicrium glutinosum). (Nach Spengel.)

Angabe von Foulis unwiderleglich bewiesen[1]) hat, entsteht aus der den Eiern nächstliegenden Schicht dieser foetalen Bindegewebszellen das „Follikelepithel", das demnach keineswegs ein Abkömmling des Keimgewebes selbst ist. Die hier beigegebenen Abbildungen (Fig. 20 u. 21) der Follikelbildung von einem fusslosen Amphibium zeigen ebenfalls unwiderleglich, dass das Ei lediglich von Bindegewebe umhüllt wird.

1) Die Angabe bei Chrobak und Rosthorn (Die Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane, I, S. 337), dass Wendeler die epitheliale Natur „angezweifelt" habe, ist ungenau, da sich Wendeler sehr präcise gegen dieselbe erklärt. Uebrigens sprechen die bei den genannten beiden Autoren ebendaselbst gegebenen Abbildungen Fig. 167 (nach v. Franqué) und Figur 168b (nach ihrem eigenen Präparat) auf's Deutlichste für die bindegewebige Entstehung.

Figur 22.



Umwachsung der einzelnen Eier durch Bindegewebe. Menschliches Embryon, Ende des 8. Monats. Härtung in Flemming'schem Gemisch. (Nach Wendeler.)

Dieses Follikelepithel stellt zunächst eine einfache Schicht von Zellen dar, die in der radiären Richtung des Eies so stark abgeplattet sind, dass auch der Kern selbst eine ovale Scheibe von ziemlich geringer Dicke darstellt. In diesem Zustande finden wir die sogenannten Primordialfollikel zuerst in den centraleren, vom Keimepithel entfernteren Theilen des Eierstocks etwa gegen Ende des 5. Foetalmonats, während um diese Zeit weiter nach aussen noch Eiballen, in die das Bindegewebe noch nicht hineingewuchert ist, und ganz in der Nähe des Keimepithels sogar noch Ureier vorhanden sind. Es nimmt nun allmählich die Schicht der Primordialfollikel von innen nach aussen an Dicke zu, während die Schicht der Eiballen in dem Maasse abnimmt, als das Bindegewebe mehr und mehr die einzelnen Eier von einander trennt. Im 8. und 9. Monat lässt dann die Neubildung von Eiern nach. Es entstehen wohl auch noch einzelne Ureier, aber diese gelangen nicht zur Theilung, sondern gehen allmählich wieder zu Grunde. Inzwischen schreitet dann aber mit dem Anfange des 6. Monats in den centralsten Theilen auch bereits die Umbildung der Primordialfollikel zu den sogenannten Graaf'schen Follikeln allmählich voran. Dieser Vorgang besteht zunächst darin, dass sich die platten Zellen des Follikelepithels lebhaft vermehren und demgemäss ihre platte Gestalt sich mehr und mehr verändert, sodass sie zuerst mehr kubisch, dann fast cylindrisch werden. Endlich führt dies dazu, dass aus dem einschichtigen ein mehrschichtiges epithelähnliches Gewebe wird, wobei dann freilich die äusserste ebensowohl, wie die dem Ei zunächst gelegene innerste Schicht aus ausgesprochen cylindrischen Elementen besteht, während die übrigen Zellen mehr unregelmässig polyedrisch sind. Während dieser lebhaften Vermehrung des

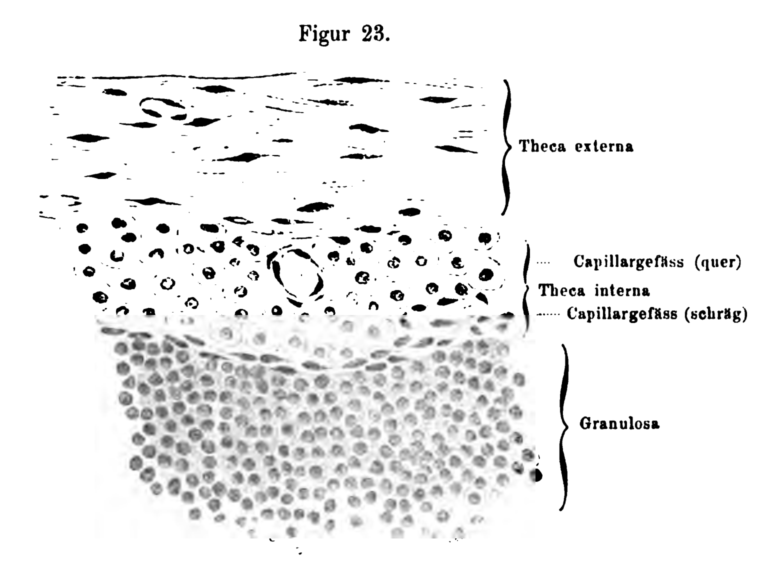
sogenannten Follikelepithels oder der Granulosa wächst nun aber auch das Ei selbst ganz erheblich. Hat die Vermehrung der Granulosa eine gewisse Höhe erreicht, so beginnen einzelne der centralsten polyedrischen Zellen, welche jedenfalls die ältesten und, wie wir annehmen dürfen, auch wegen ihrer Lage eines weniger lebhaften Stoffwechsels theilhaftig sind, einer mit Quellung beginnenden regressiven Metamorphose anheim zu fallen und zu Grunde zu gehen. So entsteht da, wo die Granulosa am dicksten ist, ein kleiner, mit verflüssigtem Zelldetritus, vielleicht auch mit transsudirter Flüssigkeit, dem sogenannten Liquor folliculi, gefüllter Hohlraum (bei Thieren oft mehrere anfänglich gesonderte Hohlräume).

Das ist ungefähr der Zustand der (spärlichen) Graaf'schen Follikel der Neugeborenen, der sich bis zum Eintritt der Geschlechtsreife des Weibes nicht wesentlich ändert. Nachholend müssen wir jedoch einen Blick auf die Lageveränderung werfen, die der Eierstock seit der Entstehung der Primordialfollikel erlitten hat. In der 6. Woche der Schwangerschaft hat sich das Ovarium durch den bereits erwähnten Wachsthumsprocess so von dem Wolff'schen Körper abgesetzt, dass die Basis als eine dem Mesenterium ähnliche Membran erscheint, an der der Eierstock hängt; man nennt sie Mesoophorion („Mesovarium"). Es bleiben nun das Ovarium selbst und die ihm benachbarten Theile, also insbesondere der Wolff'sche Körper, im Längenwachsthum ausserordentlich gegen das Längenwachsthum des Gesammtkörpers zurück. Während zu Anfang des 2. Monats das Vorderende des Wolff'schen Körpers bis weit unter die Lungen und die Herzspitze hinaufreicht, reicht es am Anfang des 3. Monats nur noch bis in die Mitte der Lendenwirbelsäule und am Ende des 3. Monats liegt es in der gleichen Höhe mit dem Kamm des Os ilium. Zugleich nimmt aber das Breitenwachsthum des Körpers erheblich zu, und da die Wolff'schen Körper an ihrem distalen Ende in der bereits geschilderten Weise zu dem Thiersch'schen Geschlechtsstrang median vereinigt sind, so können durch das Breitenwachsthum des Körpers nur die oberen Enden auseinander gerückt werden. Infolge dieses Vorganges stellen sich schon im Anfang des 3. Monats die Ovarien und die Tuben ein wenig schief, am Ende des 3. Monats laufen sie schon ganz merklich schräg und am Anfang des 4. Monats liegen sie zur Körperlängsachse in einem Winkel von 45°; in der Mitte des 5. Monats hat das Os ilium sich durch sein Wachsthum schon weit über die Ovarien emporgezogen, sodass diese dicht oberhalb der Linea innominata fast quer liegen. Von diesem Augenblick an verändert sich die Lage nicht mehr erheblich; bei der Geburt liegt der ursprünglich distale oder uterine Pol des Ovariums eher ein klein wenig proximalwärts.

Kehren wir nunmehr zu dem Entwickelungsvorgange im Innern des Ovarium's zurück, so müssen wir einen Blick auf die Entstehung der besonderen Hüllen werfen, die die Graaf'schen Follikel erhalten. Sie bestehen bei dem der Reife nahen Follikel aus zwei Schichten, der Theca interna und der Theca externa. Der Follikel wird zunächst von den mit dem Stroma in

das Ovarium eingewucherten Blutgefässen umsponnen, sodass jeder Follikel in einem Gefässnetz zu liegen scheint. Von diesem Netz dringen einige kleine Gefässschleifen radiär gegen das Ei vor. In ihrer Umgebung verwandelt sich nun das aus einigermaassen sternförmigen Zellen bestehende lockere Bindegewebe durch Quellung der Zellen selbst und ihrer Kerne in ein mehr epithelähnliches Gewebe, und diese aus grossblasigen Zellen bestehende, von Gefässen durchsetzte Schicht ist es, die man als Theca interna unterscheidet. Einige Autoren bilden noch eine structurlose Basalmembran (Glashaut) ab, welche die Theca interna von dem „Follikelepithel“ trennen soll. Es ist wahrscheinlich, dass diese nur ein durch die chemische Präparation erzeugtes Kunstproduct ist. Die Aehnlichkeit des Gewebes der Theca interna mit der

Figur 23.



Schnitt durch die Wand des reifen Follikels vom Schwein. (Nach Benckiser.)

uterinen und tubaren Decidua ist nicht nur an den fertigen Gebilden eine grosse, sondern es muss auch auffallen, dass die Entstehungsbedingungen hier eine grosse Uebereinstimmung besitzen. Ist es doch auch die Nähe des Eies, die im Uterus bezw. in der Tube die Veranlassung dazu giebt, dass sich Bindegewebszellen der Schleimhaut genau in der gleichen Weise um die Gefässe herum in ein epithelähnliches Gewebe verwandeln. Ob wir deshalb berechtigt sind, eine von dem Ei selbst ausgeschiedene, einen Reiz ausübende Substanz als Ursache dieser Umwandlung anzunehmen, bleibt doch zweifelhaft, da bekanntlich im Uterus auch dann eine Art von Deciduabildung auftritt, wenn das Ei sich in der Tube eingenistet hat. Es liegt also wohl näher, anzunehmen, dass die Beschaffenheit des Blutes selbst die Ursache der an den feinsten Capillaren entstehenden Umwandlung ist. Zur Zeit der vollen Reife des Follikels treten in den Zellen der Theca interna gelb gefärbte Fett-

tröpfchen auf, die die ganze Schicht gelb erscheinen lassen. Wenn die Theca interna in dieser Weise eine gewisse Deutlichkeit bereits gewonnen hat, ordnet sich auch das fibrilläre Bindegewebe, das die nächste Umgebung bildet — vielleicht lediglich in Folge der Zerrung und des Drucks, den der wachsende Follikel ausübt — zu einer compacten, aber nach aussen nicht scharf begrenzten Schicht an, die als die Theca externa bezeichnet zu werden pflegt. In dem Maasse, wie der Follikel selbst und die den Liquor folliculi enthaltende Höhlung wächst, scheint das Ei verhältnissmässig mehr und mehr an die Wand des Follikels zu rücken und liegt dort an irgend einer Stelle eingebettet in die Granulosazellen, sodass es mit diesen zusammen einen kleinen, in die Follikelhöhle hineinragenden Hügel, den Discus proligerus oder Cumulus oophorus, bildet. Inzwischen entsteht an seiner äusseren Oberfläche eine dicker und dicker werdende wasserhelle Grenzschicht, an der man eine, wie es scheint, durch fadenartige Ausläufer der nächstliegenden Follikelepithelzellen verursachte radiäre Streifung wahrnimmt, die Zona pellucida oder radiata. Aussen auf dieser Zone ruht die bereits eben erwähnte Schicht cylindrischer Granulosazellen, die schliesslich, in sehr hohe, ungleich lange Elemente umgewandelt, die sogenannte Corona radiata bilden. Die vollständige Ausbildung dieser Corona wird als ein Symptom der vollendeten Eireife betrachtet. In dem reifen Ei hat sich überdies in den centralen Theilen eine Trübung durch feinste blasse Körnchen eingestellt, während die Rindenschicht des Protoplasmas heller und durchsichtiger bleibt.

Indem ein solcher Graaf'scher Follikel durch Vermehrung der Zellen und insbesondere durch seine Füllung mit dem Liquor zu besonderer Grösse (bis zu 2,5 mm Durchmesser) heranwächst, hebt er sich naturgemäss aus seiner Umgebung mehr und mehr hervor und rückt mit einem Theil seiner Wandung bis unmittelbar unter das Keimepithel. Vermuthlich beruht es lediglich auf der mechanischen Wirkung des Inhaltsdrucks, dass dort, wo der Follikel dem Keimepithel anliegt, die sonst überaus reiche Blutgefässversorgung gestört wird. In der That sieht man hier mikroskopisch keine Gefässe, vermuthlich, weil sie comprimirt und blutleer sind. Es kommt infolgedessen an dieser Stelle zu einer fettigen Degeneration bezw. Nekrose der Wand, und die Folge ist das Aufbrechen des Follikels nach aussen, wobei die Oeffnung oftmals fast wie mit einem Locheisen ausgeschlagen erscheint. Mit dem durch die Oeffnung herausstürzenden Liquor folliculi wird das Ei selbst, dessen Discus proligerus durch Rückbildungsvorgänge in den Granulosazellen ebenfalls gelockert ist, aus dem Follikel herausgeschwemmt.

Wir haben oben die Entwicklung der weiblichen Genitalgänge bis zu ihrer medianen Verschmelzung und dem Durchbruch des Lumens in den Sinus urogenitalis verfolgt. Wie aus der Schilderung hervorgeht, hat sich bei dieser Entwicklung zwischen den Genitalgängen und der Hinterwand der Leibeshöhle ein einigermaassen rohrförmiger Hohlraum gebildet, dessen Vorderwand die beiden verschmolzenen Müller'schen Gänge bilden, an die sich dann lateral die

beiden Wolff'schen Gänge und noch weiter die Reste des Wolff'schen Körpers schliessen, während die Rückwand in der Mittellinie von dem Enddarm und seitlich neben dessen Mesenterium von der Rückwand der Leibeshöhle selbst gebildet wird. Der so begrenzte Raum ist am distalen Ende durch das Bauchfell abgeschlossen, das den Wolff'schen Körper und somit auch die ursprünglich in ihm verlaufenden Geschlechtsgänge und die daraus entstandenen Organe überzieht und nur die Eierstöcke selbst frei lässt. Dieser cylindrische, taschenförmige Raum ist das später so genannte Cavum Douglasi. Seine Seitenwände nun, die Reste des Wolff'schen Körpers, verwandeln sich mit der oben bereits erwähnten Rückbildung der Urniere selbst mehr und mehr in dünne Bindegewebslamellen, die nur noch Blutgefässe und Urnierenreste enthalten, übrigens aber von dem Bauchfell beiderseits bekleidet sind, die sogen. breiten Mutterbänder (Ligamenta lata). Sie stellen den Weg dar, auf welchem von Anfang an den Müller'schen Gängen ihre Blutgefässversorgung zugeführt wird und zwar proximalwärts durch die Arteria spermatica, distalwärts durch die Arteria uterina. Mit den Gefässen aber dringt, wie überall, so auch hier zunächst fötales Bindegewebe an die sich entwickelnden Organe heran. Stellt der Müller'sche Gang anfänglich lediglich ein einschichtiges Epithelrohr im Wolff'schen Körper dar, so erhält er nun ebenso wie der Wolff'sche Gang bald mit den herantretenden Gefässen eine bindegewebige Eigenwandung. In dieser aber entwickelt sich dann glatte Muskulatur, und zwar in Schichten von verschiedener Faserrichtung, so dass man zwischen dem eigentlichen Epithel, das das Lumen auskleidet, und dem serösen Epithel des Bauchfells die reine Bindegewebsschicht der Schleimhaut, mehrere muskuläre Schichten und schliesslich das subseröse Bindegewebe selbst unterscheiden kann.

Das Beckenskelet wird bereits im Anfange des zweiten Foetalmonats in seiner knorpeligen Anlage sichtbar, bestehend aus drei plumpen, an die Hüftpfanne sich anschliessenden Armen. In der 8. Foetalwoche haben sich bereits die Enden der beiden ventralgerichteten Arme vereinigt, sodass sie das Foramen obturatorium umschliessen, und die Enden des os pubis haben sich in der späteren Symphyse aneinander gelagert.

Die gesammte Basis des Wolff'schen Körpers nun geht natürlich ohne scharfe Grenze in das sceletogene Bindegewebe des Beckens über, und so erhalten auch die aus dem Wolff'schen Körper entstehenden Ligamente ihre Fixation am Beckenskelet. Immerhin ragt jene Falte, in der das Ligamentum teres verläuft, etwas über den proximalen Rand des os pubis hinaus, sodass dieses Ligament sich noch an den weichen Bauchdecken inserirt. Die vergleichende Anatomie lehrt nun, dass die Insertionsstelle des Ligamentum teres zunächst — sei es durch Wachsthumsdifferenzen, sei es durch die Contractilität der Muskulatur jenes Ligamentes kegelförmig in das Coelom hineingezogen wird, sodass sie eine mit der weiten Oeffnung nach aussen sehende trichterförmige Grube bildet. Bei Erschlaffung (oder auf Wachsthum beruhender

Verlängerung) des Ligamentum teres wird nun aber dieser „Conus inguinalis“ durch den im Coelom vorhandenen Ueberdruck nach aussen umgestülpt, sodass er jetzt eine nach der Bauchhöhle offene trichterförmige Grube darstellt, deren Spitze sich zwischen der Bauchdeckenmuskulatur durchdrängt und das Ligamentum teres durch den so gebildeten Leistenkanal (canalis inguinalis) mit sich zieht. Diese Grube ist von Coelomepithel (Bauchfell) ausgekleidet und stellt demnach ein Divertikel der Bauchhöhle, den Processus vaginalis, dar. Das Ligamentum teres, das ja überall von der Bauchhöhle durch deren Serosa getrennt ist, läuft natürlich auch hier unter der Bauchfellauskleidung der trichterförmigen Grube hin, indem es jene als eine in das Lumen des Divertikels vorsprinnende Falte etwas abhebt.

Während nun bei vielen Säugethieren die Aus- und Einstülpung dieses Divertikels ein Hinablassen des an dem Ligamentum inguinale befestigten Hodens in den Hodensack und Wiedereinziehen desselben in die Bauchhöhle ermöglicht, wird beim Manne das Wiedereinziehen durch Verschluss des Halses des processus vaginalis unmöglich, sodass die Keimdrüse ausserhalb des Leistenkanals liegen bleibt. Beim menschlichen Weibe aber wird die Fähigkeit, den processus vaginalis aus- und einzustülpen, dadurch beseitigt, dass ein Theil der Fasern des ligamentum teres mit dem Periost des Beckenskelets, und zwar mit derjenigen Stelle, die später als tuberculum pubis vorspringt, in Verbindung tritt. Erst wenn man das ligamentum teres freilegt und daran zieht, kann man einen processus vaginalis künstlich wieder herstellen und in oder durch den Leistenkanal ziehen. Abnormerweise kommt ein solcher jedoch zuweilen als sog. Diverticulum Nuckii vor.

Werfen wir schliesslich noch einen Blick auf die Veränderungen, die nach der Geburt bis zum Eintritt der Geschlechtsreife vor sich gehen, so finden wir die folgenden.

Der Eierstock des Neugeborenen hat eine mächtige, fast ganz aus Primärfollikeln bestehende Rindenschicht mit sehr spärlichem bindegewebigem Gerüst („Stroma“ heisst: Teppich, Matratze). Sein Querschnitt ist dreieckig, die eine Spitze des Dreiecks entspricht dem Mesoophorion („Mesovarium“ d. Aut.). Die Länge beträgt etwa 2 cm, die Breite 0,5, die Dicke 0,25, das Gewicht 0,5 g (Puech u. A.). Die Gestalt wird dann allmählich im Querschnitt rundlicher, das Gewicht steigt auf 6—8 g, die Dimensionen wachsen entsprechend, die Rindenschicht wird bindegewebsreicher. Die geplatzten Follikel lassen narbige Einziehungen der Oberfläche zurück.

Die Tube, deren stärkere Windungen schon um die Zeit der Geburt wieder zurückgegangen sind, macht nach derselben — ausser dem proportionalen Wachsthum — keine wesentlichen Veränderungen mehr durch.

Der Uterus wandelt sich nicht unerheblich um. Noch bis in die erste Kinderzeit hinein hat das Lumen des Organs unregelmässige Faltungen und Recesse, die erst allmählich verschwinden. Die Crypten (Drüsen) treten im Corpus uteri erst nach der Geburt, zuweilen erst nach dem Säuglingsalter auf;

noch später, oft erst kurz vor der Pubertät, erscheint die Flimmerung des Epithels (während sie in den Tuben bei der Geburt schon vorhanden zu sein pflegt). Das Cylinderepithel reicht anfangs noch ein wenig über den äusseren Muttermund hinaus. Das cytogene Bindegewebe der Schleimhaut wird gegen die Pubertät hin zellenreicher, die Muskulatur stärker.

Die Cervix bleibt bis gegen den Eintritt der Pubertät relativ gross, mächtiger als das Corpus, gegen dieses durch eine besonders schlanke, muskelarme Partie in der Gegend des inneren Muttermundes scharf abgesetzt. Der Muttermund ist im Kindesalter ein kurzer Querspalt; später pflegt er rund zu werden, und erst nach der Geburt stellt er wieder einen, meistens sogar längeren Querspalt dar.

Die Scheide ist beim Kinde relativ länger, als beim geschlechtsreifen Weibe; sie beträgt bei der Neugeborenen $^1/_9$, bei der Erwachsenen nur $^1/_{15}$ der Körperlänge. Die sehr scharfen Querrunzeln der Columnae sind in der ganzen Länge der Scheide vorhanden. Ihre Zahl scheint mit dem Alter nicht mehr zuzunehmen, daher werden sie durch das (absolute) Längenwachsthum der Scheide mehr auseinandergezogen und flacher, besonders im oberen Theile der Scheide.

Was die äusseren Geschlechtstheile anbetrifft, so bilden sich die Schwellkörper der Clitoris erst gegen die Geschlechtsreife aus; das Fettpolster des Mons veneris und der Labia majora ist beim Kinde noch recht mässig entwickelt und nimmt beim gesunden Weibe gegen die Geschlechtsreife hin beträchtlich zu. Auch die Pigmentirung der Haut wird dann stärker und eine starke Behaarung dieser Theile tritt auf.

Literatur.

Kölliker, A., Grundriss der Entwickelungsgeschichte des Menschen und der höheren Thiere, Leipzig 1879.

Hertwig, O., Lehrbuch der Entwickelungsgeschichte des Menschen und der Wirbelthiere.

Kollmann, J., Lehrbuch der Entwickelungsgeschichte des Menschen, Jena, 1898, 8⁰.

Bonnet, Grundriss der Entwickelungsgeschichte der Haussäugethiere, 1891.

Ackeren, van, Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der weiblichen Sexualorgane des Menschen, in: Zeischrift für wissenschaftliche Zoologie, Bd. 48, 1889.

Nagel, Ueber die Entwickelung der Müller'schen Gänge beim Menschen. — Ueber die Entwickelung des Uterus und der Vagina beim Menschen. — In: Sitzungsberichte der Berliner Akademie 1889 u. 1890.

Keibel, F., Zur Entwickelungsgeschichte des menschlichen Urogenitalapparates, in: Archiv für Anatomie und Entwickelungsgeschichte, herausgegeb. v. His, Jahrg. 1896, Leipzig 1896. S. 55 ff.

Waldeyer, W., Eierstock und Ei, Leipzig, 1870.

Derselbe, Eierstock und Nebeneierstock, in: Stricker's Handbuch der Lehre von den Geweben des Menschen und der Thiere, Leipzig 1871, Bd. I.

Ludwig, Hub., Ueber die Eibildung im Thierreiche, in: Arbeiten aus dem zoologisch-zootomischen Institute zu Würzburg, Bd. 1, 1874.

Foulis, The ova and ovary in man and other mammalia, in: Quarterly journal microscopical science, New series vol. XVI, 1876.
Klaatsch, H., Ueber den Descensus testiculorum, in: Morphologisches Jahrbuch, 1890, Bd. 16.
Wendeler, P., Die fötale Entwickelung der menschlichen Tuben, in: Archiv für mikroskopische Anatome, Bd. 45, 1895.
Derselbe, Artikel: Entwickelungsgeschichte in A. Martin's Handbuch der Krankheiten der weiblichen Adnexorgane, Bd. I u. Bd. II, Leipzig 1895 u. 1899.
Spiegelberg, Ueber die Bildung und Bedeutung des gelben Körpers, in: Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten, Bd. XXVI, 1865.
Benckiser, A., Zur Entwickelungsgeschichte des Corpus luteum, Inaug.-Diss., Heidelberg 1884.

Allgemeine Anatomie der weiblichen Sexualorgane.

Wie die vergleichende Anatomie und die Entwickelungsgeschichte des weiblichen Geschlechtsapparates, so gehört auch die Anatomie der reifen Zeugungsorgane in das Gebiet der allgemeinen Gynaecologie. Zu erwägen ist es jedoch, dass erstlich der Bildungsgang des modernen Mediciner's diesen mit weitgehenden Detailkenntnissen in der gesammten Anatomie, also auch in der des weiblichen Geschlechtsapparates, ausgestattet hat, ehe er daran denken kann, sich speciell mit Gynaecologie zu beschäftigen, und dass zweitens treffliche Specialwerke über die Anatomie der weiblichen Geschlechtsorgane, oder — wie das vortreffliche Werk Waldeyer's — über das menschliche Becken überhaupt existiren. Es würde daher eine Belastung dieses Buches mit wenig originellen, anderweitig mustergültig vorhandenen Darstellungen sein, wenn hier eine vollständige systematische und topographische Anatomie der weiblichen Genitalien eingeschaltet würde. In dieser Meinung ziehe ich es vor, die für das Verständniss der gynaecologischen Akiurgie erforderliche anatomische Topographie in das akiurgische Kapitel zu verweisen, hier aber nur einen Ueberblick über jene anatomischen Thatsachen zu geben, deren richtige Erkenntniss für das Verständniss der Physiologie und Pathologie des weiblichen Genitalapparates nöthig ist.

Betrachten wir in diesem Sinne zuerst den Eierstock, so erinnern wir uns aus dem entwickelungsgeschichtlichen Kapitel, dass er aus den Keimzellen besteht, die durch ein zwischen sie hineinwucherndes foetales Bindegewebe isolirt wurden. Die Keimzellen selbst aber stammen von Zellen ab, die noch in der 4. Foetalwoche dem Coelomepithel angehörten und von dessen übrigen Elementen nicht unterscheidbar waren. Erst mit der 5. Woche haben sie ihr grossblasiges Aussehen erhalten, während im Uebrigen das Coelomepithel als eine im Allgemeinen einfache Schicht anfangs ziemlich rundlicher, dann mehr

cylindrischer, schliesslich cubischer Zellen fortbesteht, niemals aber, soweit es den Eierstock bekleidet, jene Umwandlung in ein Plattenendothel erfährt, wie fast das ganze übrige Coelomepithel. Der Name „Keimepithel" trifft also wohl für dieses Gewebe zu, solange daraus noch neue Keimzellen entstehen; aber etwa zur Zeit der Geburt hört dies auf und damit auch wohl die Berechtigung des Namens. Man thut, um irrige Schlussfolgerungen zu vermeiden, besser, von da ab das Epithel schlechthin als Ovarialepithel zu bezeichnen. Somit enthält der Eierstock des Weibes drei Bestandtheile: das Ovarialepithel, die Eier und das Bindegewebe. Mit dem letzteren sind die Blutgefässe, und zwar Verzweigungen der Arteria und Vena ovarica (spermatica superior), zwischen die Eier eingetreten; in den späteren Foetalmonaten kommt die Anastomose der genannten Gefässstämme mit den Vasa uterina zu Stande, von denen aus nunmehr die Hauptblutzufuhr erfolgt. Die Blutgefässe werden von Lymphgefässen und von fast durchweg marklosen Nervenfasern begleitet. Wie sich das Bindegewebe z. Th. zum sogen. Follikelepithel und zur Theca interna und externa umbildet, ist erwähnt worden. Wir haben auch geschildert, wie das Wachsen des Eies und die Vermehrung des Liquor folliculi schliesslich zum Bersten des Follikels und zur Herausschwemmung des Eies führt. Der Follikel verwandelt sich hiernach in das sogen. Corpus luteum. Die Vorgänge hierbei im Einzelnen sind noch vielfach umstritten. Wir wollen zunächst die Umwandlung, wie sie uns am wahrscheinlichsten ist, schildern. Mit der Oeffnung des Follikels und der Ausstossung des Eies, sowie eines Theiles der Granulosa und des Liquor folliculi, vermindert sich der Inhaltsdruck ganz erheblich. Dies giebt den Anstoss zu einem Wachsthumsprocess in dem gefässführenden Bindegewebe der Theca folliculi. Gleichzeitig quellen bezw. wachsen die Zellen der Theca interna und entfernen sich etwas von einander, wobei zwischen ihnen eine zunächst ungeformte Zwischensubstanz auftritt, in welcher sich mit dem Vordringen des faserigen Bindegewbes von der Theca externa her mehr und mehr ein zartes fibrilläres Netz ausbreitet. In der Umgebung der stärkeren Gefässe wachsen die Zellen und das intercelluläre Gerüst stärker, so dass das Gewebe gleichsam in Form von Papillen centripetal vordringt. In den Zellen der Theca interna vermehrt sich inzwischen das schon zur Zeit der Eireife auftretende Fett und das gelbe Pigment, das Luteïn, sodass diese Schicht nun intensiv gelb erscheint. Im Centrum des Follikels gehen die Granulosazellen allmählich zu Grunde, und es bleibt eine mit deren Detritus und mit Liquor folliculi gefüllte Höhle. Allmählich dringt das fibrilläre Bindegewebsgerüst auch in diese vor, und so entsteht im Follikel ein aus zunächst ganz zartem, reticulärem Bindegewebe bestehender Kern, der von Luteïnzellen ganz frei und deshalb von weisslicher Farbe ist. Einige Forscher vertreten die Meinung, dass die Luteïnzellen nicht durch Umwandlung derjenigen der Theca interna, sondern derjenigen der Granulosa entstehen. Seit wir zu wissen glauben, dass die Granulosa ebenso wie die Theca interna aus dem Binde-

gewebe entsteht, auch von dieser nicht durch eine Glashaut geschieden ist, ist der Unterschied kein so wichtiger; undenkbar wäre es nicht einmal, dass beides richtig ist, d. h. dass sich neben den Zellen der Theca interna noch eine oder einige der nächstliegenden Schichten der Granulosa einige Zeit erhalten und von dem gefässführenden Bindegewebe der Theca interna vascularisirt werden. Die weitere Umwandlung des Corpus luteum besteht nun darin, dass die Luteïnzellen in den Maschen des Bindegewebsgerüstes allmählich ihr Pigment verlieren, während die Gerüstbalken immer stärker werden und die Gefässe bis in den Kern vordringen. Schliesslich sind die Luteïnzellnester gewissermaassen durch die Bindegewebswucherung erstickt und der Follikel ist in einen Knollen jungen gefässhaltigen, dann allmählich wieder gefässärmer werdenden Bindegewebes in der Art einer Narbe verwandelt, der wegen seiner weisslichen Färbung als corpus albicans bezeichnet wird. Indem dieses Narbengewebe schrumpft, bildet sich eine Einziehung an der Stelle des Eierstockes aus, wo der Follikel bestanden hat.

Wird das aus dem Follikel entleerte Ei befruchtet, so bedingt wahrscheinlich der die Schwangerschaft begleitende Blutzudrang zu den Genitalien ein besonders starkes Wachsthum des Corpus luteum, das etwa $^1/_3$ der Grösse des normalen Ovariums erlangen kann und erst vom 3. oder 4. Schwangerschaftsmonate an wieder zu schrumpfen beginnt. Von solchen corpora lutea, die als c. l. vera bezeichnet werden, unterscheidet man als c. l. spuria diejenigen, die ausserhalb der Schwangerschaft entstehen und sich, falls nicht abnorme Verhältnisse ein ähnliches Wachsthum wie in der Schwangerschaft bedingen, durch viel geringere Grösse (kaum über die einer Erbse hinaus) auszeichnen und auch in wenigen Wochen wieder zu Grunde gehen.

Zuweilen, insbesondere beim Corpus luteum verum, bleibt eine mit Flüssigkeit gefüllte Höhlung im Kern bestehen, die sogar zu cystöser Entartung führen kann. Wo das Platzen des Follikels zu einer kleinen Blutung in die Follikelhöhle geführt hat, finden sich im Kern des Corpus albicans noch lange nachher Hämatoidinkrystalle.

Doch nicht nur geplatzte reife Follikel, sondern auch unversehrte Follikel in allen Stadien der Entwickelung erliegen massenhaft einem Vernichtungsprocess, der gewöhnlich als „Follikelatresie" bezeichnet, richtiger „Follikelnekrose" heissen sollte. Auch hier handelt es sich offenbar um die nothwendigen Folgen eines Kampfes um's Dasein, eines Wettbewerbes um die Existenzbedürfnisse. Ist es doch sehr begreiflich, dass das Wachsthum der durch die Gefässversorgung mehr begünstigten Follikel schon durch die Beeinflussung der Druck- und Spannungsverhältnisse im gefässführenden Stroma rein mechanisch (von anderen Faktoren abgesehen), die Ernährung zahlreicher anderer Follikel unter das für die normale Weiterentwickelung erforderliche Minimum herabsetzen muss. Die Folge davon ist natürlich die Nekrose der von den Endschlingen der Capillaren entferntesten centralen Partien (Ei und Granulosa) und das Eindringen des gefässführenden umgebenden Bindegewebes

in die nekrotische Masse. Wenn — nach Sappey[1]) — ein Ovarium gleichzeitig etwa 400000 Follikel enthält und die im Laufe des Lebens entstehenden also auf viele Millionen geschätzt werden müssen, während nicht viel über ein halbes Tausend Eier im Ganzen zur Reife gelangen können, so sieht man, welche ungeheure Vernichtung von Keimen auch im menschlichen Eierstock stattfindet.

Wir haben gesehen, dass das Keimgewebe, aus dem die Eier einerseits, das Ovarialepithel andererseits hervorgehen, auf einer früheren Entwickelungsstufe ein integrirender, mit den heutigen Untersuchungsmitteln nicht unterscheidbarer Theil des Coelomepithels ist. Diese ursprünglich aus rundlichen, locker aneinandergefügten, dann cylindrischen Zellen bestehende Schicht plattet sich ab und wird, insbesondere auch, wo sie die Genitalorgane überzieht, zu einem Endothel, dem Peritonealendothel. Die Zellen sind ganz unregelmässig (nicht geradlinig) begrenzt, durch eine sehr geringe Schicht Zwischensubstanz (die sich durch Vergolden schwarz färben lässt) getrennt; sie messen 20 bis 25 μ im Durchmesser; ein ovaler Kern liegt meist excentrisch und ist meist dicker, als der Zellleib, sodass er die Membran nach der Bauchhöhle zu emporwölbt. Es ist zu beachten, dass das Coelomepithel bei vielen Säugethieren stellenweise dieser Umwandlung in eine Plattenzellschicht nicht unterliegt und bei kaltblütigen Thieren sogar stellenweise (wie auch das Ovarialepithel) flimmert. Wir müssen uns also gegenwärtig halten, dass einerseits eine entwickelungsgeschichtliche Scheidung zwischen Endothel, Cylinderepithel und selbst Flimmerepithel nicht möglich ist und dass andererseits echtes Cylinderepithel sowohl aus dem Endoblast (Darmepithel), als aus dem Ectoblast (Centralkanal des Rückenmarks), als endlich aus dem Mesoblast (Genitalorgane) entstehen kann. Das Endothel seiner Abstammung wegen als Bindegewebe zu betrachten, wie es Einige wollen, ist also nicht begründet.

Wie aber überall, so liegt auch unter dem Endoblast des Peritoneum's ein echtes Bindegewebe, bestehend aus regellos sich kreuzenden Bündeln von Fibrillen, einem Netzwerke sehr feiner elastischer Fasern und den in diesem Maschenwerk verlaufenden Blut- und Lymphgefässen und Nerven. Dieses Bindegewebe steht genetisch wie anatomisch in unmittelbarem Zusammenhange mit dem Bindegewebsgerüste derjenigen Organe, die das Peritoneum überzieht. Dieser Zusammenhang ist auch stellenweise ein so inniger, dass sich eine Grenze zwischen dem das Peritoneum und dem das Organgerüst bildenden Bindegewebe gar nicht feststellen lässt. An anderen Stellen jedoch setzt sich eine lockere gegen die unmittelbar unter dem Endothel liegende Schicht und gegen das Organgerüst ab, sodass man die dichtere Schicht als Bindegewebsschicht des Peritoneums und die lockere als „subseröses“ Bindegewebe unterscheiden kann. Die Einschaltung dieser lockereren Schicht bedingt eine gewisse Verschieblichkeit des Peritoneums auf den darunter liegenden Organen

1) Sappey, Traité d'anatomie déscriptive, tome IV, Paris 1879.

und ermöglicht auch ein leichteres, ev. ohne Anwendung schneidender Instrumente gelingendes Ablösen des Peritoneums. Es leuchtet aber ein, dass die Lockerheit dieser Schicht sehr verschieden ist und dass der Uebergang zu compacterem Gewebe ein sehr allmählicher ist, sodass eine Discussion darüber, an welchen Stellen eine Subserosa vorhanden ist oder fehlt, ziemlich zwecklos ist. Das eigentlich Wesentliche an dem Peritoneum ist demnach nur das Endothel. Seine Ausbreitung bestimmt allein, welche Theile des Genitalapparates frei in die Bauchhöhle ragen, welche mit Nachbarorganen verbunden sind. Von der Vorderwand des Uterus geht diese Peritonealbekleidung bei Unerwachsenen häufig, bei Erwachsenen nur äusserst selten über das Scheidengewölbe auf die Scheide über, um sich dann auf die Blase umzuschlagen. Bei Neugeborenen erreicht sie die Blase bereits an der Grenze zwischen ihr und der Urethra, später erst an der Einmündung der Ureteren. Bei der Erwachsenen bezeichnet normaler Weise diese Umschlagsfalte des Peritoneums, die Plica vesici-uterina (cystiometrica) die Stelle des inneren Muttermundes. Nach beiden Seiten geht diese Plica in die vordere Umschlagsfalte zwischen dem lateralen Peritonealblatte des Ligamentum latum und dem Peritoneum parietale über. Eine besondere, etwas flachere Duplicatur bildet das Peritoneum noch da, wo das kräftige Bündel glatter Muskulatur, das das Ligamentum teres darstellt, von der Tubenecke des Uterus her zum inneren Leistenringe herabläuft. Die Peritonealbekleidung der Hinterwand des Uterus geht immer auf die hintere Scheidenwand über; bei Kindern und ausnahmsweise bei Erwachsenen oft noch bis nahe an den Damm; normaler Weise bei Erwachsenen $1^1/_2$—2 cm über das hintere Scheidengewölbe hinab. Hier schlägt es sich dann nach hinten auf das Rectum, seitwärts auf das mediale Peritonealblatt des Ligamentum latum über. Der so entstehende sackartige Raum ist als Excavatio recti-uterina (orthometrica) oder Cavum Douglasi bekannt. Auch hier wird das Peritoneum durch ein stärkeres Bündel glatter Muskulatur, das etwa in der Gegend des inneren Muttermundes von dem Uterus nach beiden Seiten in die breiten Mutterbänder fächerig ausstrahlt und das Rectum umfasst, die Musculi sacri-uterini (hierometrici) zu niedrigen Falten (Plicae sacri-uterinae s. hierometricae) emporgehoben; die Bindegewebsbündel, in welche die Muskulatur eingebettet ist, lassen sich bis in das Periost des zweiten und dritten Kreuzbeinwirbels verfolgen. Endlich bildet sich auch da, wo das Ovarium das Endothel des Peritoneums unterbricht, eine besondere Duplicatur des letzteren aus, sodass das Ovarium an einem kurzen lamellären, in das Ligamentum latum übergehenden Bande hängt, dem „Mesovarium“ (Mesoophorium). Ueberdies zieht ein starkes Bündel glatter Muskulatur von dem medialen Pole des Ovariums zwischen den beiden Peritonealblättern gegen den Uterus hin, um sich in dessen Wandung zu verlieren: das Ligamentum ovarii.

Die Stellen, an denen das Peritoneum am festesten und unverschieblichsten mit den darunter liegenden Organen verbunden ist, sind der Fundus

uteri und die Tuben; am lockersten ist die Verbindung in der Nähe der Umschlagsfalten zwischen dem Uterus und der Blase, sowie zwischen Uterus, Scheide und Rectum.

Wir haben oben (S. 289) gesehen, wie aus dem Wolff'schen Körper jederseits das Ligamentum latum entstanden ist. Nach dieser Entstehung leuchtet ohne Weiteres ein, dass es im fertigen Zustande eine Duplicatur des Peritoneums darstellt, zwischen deren beiden Blättern ein lockeres Bindegewebe liegt, das seinerseits wieder neben Gefässen und Nerven die Reste des Wolff-schen Körpers und Wolff'schen Ganges enthält. In der Umschlagskante des proximalsten Abschnittes verlaufen die Vasa ovarica (s. spermatica interna) nebst stärkeren Zügen glatter Muskulatur; dieser Abschnitt wird als Ligamentum suspensorium ovarii oder (m. E. richtiger) als Ligamentum infundibulipelvicum bezeichnet. Weiter distalwärts durchbricht das Infundibulum (Ostium abdominale) tubae die Umschlagskante der Peritonealduplicatur und von hier ab liegt dann die Tube in der Umschlagskante, sodass das breite Mutterband gleichsam als ein Mesenterium der Tube (Mesosalpingium) erscheint. Da in dem Uterus die beiden Müller'schen Gänge mit einander median verschmolzen sind, so gehen die medialen Blätter der beiden Peritonealduplicaturen an der Hinterwand des Uterus, die lateralen an der Vorderwand desselben ineinander, die medialen in die lateralen am Fundus des Uterus über. Die ursprüngliche ventralwärts gerichtete Kante des Wolff'schen Körpers setzt sich aber, wie wir schon in Fig. 18, L. ut. rt. gesehen haben, von dem Punkte ab, wo sich die Müller'schen Gänge einander zuwenden, bis zum Tuberculum pubis bezw. der davor gelegenen weichen Bauchwandung fort, so dass gewissermaassen die einfache Kante des Wolff'schen Körpers in zwei Schenkel auseinanderweicht, deren einer von der Kante zwischen Vorder- und Hinterwand des Uterus, der andere von der Peritonealfalte, in der das Ligamentum teres verläuft, gebildet wird. Dieses ist der Hauptsache nach nur ein Bündel glatter Muskulatur, innerhalb dessen nur ausnahmsweise Reste der Urniere erhalten geblieben sind. Lateral schliesst sich diesem Muskelbündel der N. spermaticus externus, ein Ast des N. genito-femoralis (aus der II. Lumbalwurzel) an, dessen Fasern sich im Labium majus verbreiten; desgleichen wird es von der A. und den Vv. spermaticae externae, die einen Plexus bilden, Aesten der Vasa epigastrica inferiora, begleitet. Die Arterie steht durch eine Anastomose mit der Arteria uterina (Ramus ligamenti teretis) in Communication. Endlich schliesst sich noch ein Bündel quergestreifter Muskulatur, das vom Musculus obliquus internus abdominis, vielleicht theilweise auch vom M. transversus stammt, der sog. M. cremaster, an und das ganze Bündel wird von einer zarten Fascie umhüllt, die ebenfalls im Zusammenhange mit der Fascia transversa steht. Es leuchtet ein, wie diese Bestandtheile des Ligamentes sich aus der oben (S. 281) geschilderten Entstehung ergeben. Die Lymphgefässe stehen zunächst mit den Glandulae inguinales einerseits, mit den Glandulae iliacae andererseits in Verbindung.

Was nun die Reste von eigentlichen Urnierenbestandtheilen anbetrifft, die sich normalerweise nur im Ligamentum latum, ausnahmsweise noch bis ins Ligamentum teres hinein erhalten können, so bleibt von den Schleifenkanälen eine ganze Anzahl (10—20, meist 12—15) fast stets bis über die Menopausie hinaus erhalten. Sie laufen annähernd parallel, ein wenig geschlängelt, vom Hilus ovarii gegen die Ampulle der Tube hin und münden meist in den hier parallel der Tube verlaufenden Rest des Wolff'schen (Vornieren-) Ganges. Man kann wohl mit Recht annehmen, dass diese Schleifenkanäle, die als Rosenmüller'sches Organ, als Parovarium oder Epoophoron bezeichnet zu werden pflegen, der Epididymis des Mannes entsprechen und einen Rest desjenigen Theiles der Urniere darstellen, dessen Beziehungen zu den Sexualtheilen bei anderen Wirbelthieren dauernd deutlich erkennbar bleiben. Dieses ist der proximale, und man hat daher Reste des distalen, bei den niederen Wirbelthieren dauernd als Harnorgan fungirenden (sekretorischen) Theils der Urniere auch beim Menschen distal von dem Ephoophoron finden zu müssen geglaubt. In der That hat Waldeyer solche — und zwar vornehmlich Knötchen mit gelblichem Pigment, die sich auch wohl in kleine Hohlräume vorwölben — als dort yorkommend beschrieben; allerdings nicht, wie zu erwarten gewesen wäre, gleich dem Epoophoron lateral vom Wolff'schen Gange, sondern zwischen diesem und dem Müller'schen, im Tubenwinkel. Dem gegenüber wies Aschoff darauf hin, dass das dem sekretorischen Abschnitte der Urniere beim Manne entsprechende Giraldés'sche Organ (nach Czerny) im Winkel der letzten Theilungsstelle der Arteria spermatica interna vor deren Eintritt in den Hoden liege, und fand seinerseits (ebenso wie R. Meyer) das gleiche Rudiment auch beim Weibe an der entsprechenden und der nächstvoraufgehenden Theilungsstelle dieses Gefässes, also nicht distal, sondern proximal vom Epoophoron. Er glaubt auch an Foeten die Verschiebung dieser beiden Abschnitte der Urniere gegeneinander festgestellt zu haben. Dieses Paroophoron besteht nicht lediglich aus Schleifengängen, sondern enthält in den meisten Fällen auch noch wohlerhaltene Glomeruli. An der von Waldeyer bezeichneten Stelle scheinen Urnierenreste jedenfalls sehr selten vorzukommen; wo es der Fall ist, wird man sie als abnorm localisirte ansehen müssen.

Die Wand der Schleifenkanälchen des Epoophoron besteht aus fibrillärem Bindegewebe; Muskelfasern, die einige darin gefunden haben wollen, konnte ich nicht nachweisen. Nach innen trägt diese bindegewebige Wand ein einfaches flimmerndes Cylinderepithel. Da die Rückbildung dieses Organs begreiflicherweise bei verschiedenen Individuen verschieden weit geht, so finden wir zuweilen an einzelnen Stellen das Lumen dieser Gänge obliterirt, an anderen Stellen wohl auch etwas cystisch aufgetrieben. Auch die Verbindung mit dem Wolff'schen Gange kann völlig unterbrochen sein. Die Gefässversorgung ist eine äusserst spärliche.

Was den Wolff'schen Gang anbetrifft, so kann man ihn im dritten und

selbst noch im vierten Foetalmonate häufig noch bis in die Gegend des inneren Muttermundes verfolgen, wo er zwischen die Muskulatur des Uterus tritt und in den äusseren Schichten der Cervixmuskulatur beträchtliche Schlängelungen und Aussackungen erfährt. Meistens endigt er aber auch in diesem Entwickelungsstadium hier blind. Beim erwachsenen Weibe pflegt er sich nur eine sehr kurze Strecke über die Einmündungsstelle des letzten Schleifenkanals hinaus verfolgen zu lassen. Ausnahmsweise aber kann man ihn auch hier entweder continuirlich oder mit einzelnen Unterbrechungen bis in die Cervicalmuskulatur verfolgen. In ganz seltenen Fällen erhält er sich auch bis in die Scheide und verläuft, seiner entwickelungsgeschichtlichen Anlage entsprechend, bis in die Nähe der Urethralmündung, wo gelegentlich sogar einer oder beide Gänge in die Scheide münden. — Für die histologische Beschaffenheit des Wolff'schen Ganges gilt ganz dasselbe, was bereits von den Schleifenkanälen gesagt worden ist. Das proximale Ende des Wolff'schen Ganges ist sehr häufig zu einer kleinen Blase erweitert, und diese hebt sogar häufig das Peritoneum ab, sodass sie andeutungsweise gestielt über die Oberfläche des breiten Mutterbandes hervorragt.

Es bleibt schliesslich zu erwähnen, dass auch von den Verbindungskanälen, die beim männlichen Geschlecht die Kommunikation zwischen der Keimdrüse und den Schleifenkanälen herstellen, zuweilen beim weiblichen Geschlecht Reste nachweisbar sind. Wir haben in dem entwickelungsgeschichtlichen Theil gesehen (vgl. Fig 13), dass sich zwischen der Malpighischen Höhle der Vorniere und je einem Malpighischen Körperchen der Urniere je eine kanalartige Kommunikation findet, die wahrscheinlich darauf hindeutet, dass das Malpighische Körperchen der Urniere nur eine Ausstülpung der Malpighischen Höhle der Vorniere ist. Mit dieser Kommunikation zwischen Vorniere und Urniere tritt, wie wir sahen, jeweils ein von der Keimdrüse herkommender Kanal, der sogenannte Sexualstrang, in Verbindung, während diejenigen Punkte, an denen die Sexualstränge in die Kommunikation zwischen Vor- und Urniere einmünden, miteinander durch einen longitudinal verlaufenden Kanal in Verbindung stehen. Wenn nun auch die Malpighische Höhle der Vorniere sich in den hier in Betracht kommenden Abschnitten in die solide Nebenniere umwandelt, so bleibt doch der longitudinal verlaufende Grundstrang mit seinen Verbindungen nach dem Malpighischen Körperchen der Urniere einerseits und mit den entsprechenden Verbindungen nach der Keimdrüse andererseits im männlichen Geschlecht bestehen; und eben diese Gebilde scheinen sich zuweilen auch in den weiblichen Organen zu erhalten, sodass man im oder am Hilus ovarii entlang einen Grundstrang und von diesem aus blind in das Ovarium gehende feine Kanäle findet, während vielleicht auch noch Kommunikationen zwischen dem Grundstrang und den Schleifenkanälen (Parovarialschläuchen) vorkommen.

Wenden wir uns nun zu denjenigen Theilen des Genitalapparates, die aus den Müller'schen Gängen entstehen, so beginnen wir mit der Tube. Wir

haben bereits gesehen, dass diese in der Umschlagsfalte der Parovarialduplikatur des breiten Mutterbandes verläuft und eine mehr oder minder beträchtliche Strecke unterhalb des proximalen Endes dieser Duplikatur durch eine das Peritoneum durchbrechende trichterförmige Oeffnung mit der Leibeshöhle communicirt. In ihrem übrigen Verlauf besteht ihre Wandung aus folgenden Schichten: Als äusserste Bekleidung kann man das Peritoneum ansehen, das, wo es sich um die Tube legt, eine lockere Subserosa von geringer Mächtigkeit und dementsprechend geringer Verschieblichkeit besitzt, aber natürlich den der Bindegewebslage des Ligamentum latum entsprechenden Theil der Tube freilässt. Darauf folgt eine ziemlich mächtige Wand, deren Gerüst aus gefässreichem fibrillären Bindegewebe mit elastischen Fasern besteht, während in diesem Gerüst eine innere ringförmig verlaufende Schicht glatter Muskulatur liegt und nach aussen davon einige getrennte Bündel längs verlaufender glatter Muskulatur vertheilt sind. Die Muskelmasse nimmt von dem Infundibulum gegen den Uterus hin allmählich an Mächtigkeit zu. Auf die Ringfaserschicht folgt nach innen eine Mucosa, bestehend aus einer ziemlich mächtigen cytogenen Bindegewebsschicht, bekleidet mit einem einschichtigen flimmernden Cylinderepithel. Schon vom Uterus her kann man in das Lumen einspringende Längsfalten beobachten, meist zuerst vier, von denen zwei stärker sind, als die anderen beiden. Gegen das Infundibulum hin werden diese Falten allmählich immer höher und es bilden sich an ihnen Falten zweiter, dritter und vierter Ordnung, sodass schliesslich das Lumen des Organs im Querschnitt ein überaus complicirtes labyrinthisches Bild zeigt. Indem sich nun diese so complicirten Falten bis an den Rand der Trichteröffnung fortsetzen, erscheint dieser Rand entsprechend in verästelte Zipfel zerschlitzt, die man als Fimbrien bezeichnet. Die längste dieser Fimbrien zieht sich als die sogenannte Fimbria ovarica eine Strecke weit über das Ovarium hin, während die anderen frei in die Bauchhöhle hängen. Die ganze Tubenwand besitzt eine sehr reiche Gefässversorgung, die ihr von dem Ligamentum latum her zugeführt wird, und zwar wird der proximale Theil, die sogenannte Ampulle, von dem ersten Hauptast der Arteria spermatica interna, der distale Theil, der sogenannte Isthmus von dem mit der Arteria uterina communicirenden dritten Ast versorgt. Die entsprechenden Venen bilden ebenfalls längs der Tuben im Ligamentum latum einen sehr starken Plexus, den Plexus pampiniformis. Die Lymphgefässe stehen mit den Lumbardrüsen in Verbindung und sind, insbesondere in den Fimbrien, ausserordentlich reich vorhanden, wo sie auch gelegentlich cystische Auftreibungen, die sogenannten Morgagnischen Hydatiden bilden. Was die Nervenversorgung anbetrifft, so haben Frankenhäuser, von Herff und von Gawronsky diese bis in die Details studirt und eine äussere und innere Circularschicht von netzartig angeordneten Fasern, sowie eine aus zelligen Nerven gebildete dritte Schicht innerhalb der Mucosa nachgewiesen, von der aus die feinsten Ausläufer zwischen den Epithelzellen durchdringen, um an der Oberfläche spitz oder knöpfchenartig zu endigen.

Als eine sehr häufige Abnormität mag schon hier das Vorkommen mehrerer abdominaler Ostien an derselben Tube erwähnt werden. Auch tubenähnliche gestielte kleine Gebilde, die nicht mit der Haupttube communiciren, finden sich bei etwa 6 bis 10 pCt. aller weiblichen Individuen. Wenn wir nach den im entwickelungsgeschichtlichen Kapitel gegebenen Darlegungen annehmen, dass mindestens der proximale Theil der Tube ein den geschlechtlichen Functionen besonders angepasster Schleifenkanal, vermuthlich der Vorniere ist, so kann es nicht besonders befremden, dass diese specifische Umbildung abnormer Weise auch einmal bei mehreren solcher Schleifenkanäle vorkommt.

Gehen wir nunmehr zur Betrachtung des Baues der Gebärmutter über, so finden wir diesen im Wesentlichen dem der Tube recht ähnlich, nur dass die glatten Muskelschichten von einer ausserordentlich viel grösseren Mächtigkeit sind. Es ist zweckmässig, zwischen dem bis zum inneren Muttermunde reichenden Corpus uteri und der von da bis zum äusseren Muttermunde reichenden Cervix uteri zu unterscheiden. Im Corpus uteri besteht die Hauptmasse der Muskulatur aus einer Schicht ringförmig das Lumen umkreisender Fasern, die in der Hauptsache den mittleren Theil der Wandstärke einnimmt. Sie enthält auch die stärkeren Gefässe der Uteruswand. Nach aussen und innen von dieser Ringfaserschicht überwiegen Längsfasern; jedoch ist die Trennung dieser Schicht nicht eine so scharfe, wie in der Tube, vielmehr finden sich in der Ringfaserschicht immer auch längs oder schräg verlaufende und in der Längsfaserschicht immer auch einige ringförmig verlaufende Muskelbündel. Ausnahmsweise hat man auch quergestreifte Muskelfasern in der Uteruswand gefunden. Das bindegewebige Gerüst dieser Muskelwand ist im Corpus uteri verhältnissmässig spärlich, auch arm an elastischen Fasern. In der Cervix uteri ist zwar der Verlauf der Muskelfasern dem im Corpus entsprechend, doch zeichnet sich die Ringfaserschicht nicht durch eine besonders starke Gefässversorgung aus, und alle drei Schichten sind von einem sehr viel stärkeren Bindegewebsgerüst durchsetzt, das besonders bei dem jüngeren geschlechtsreifen Weibe sehr reich an elastischen Fasern ist.

Während in dem Foetus das Lumen des Corpus uteri, wie wir sahen, noch erhebliche einspringende Falten und Ausläufer zeigt, sind diese schon beim Neugeborenen verschwunden und das Lumen stellt eine in der dorsiventralen Richtung völlig abgeplattete, von glatten Wänden begrenzte Spalte dar, die der annähernd birnenförmigen Gestalt der Gebärmutter entsprechend eine länglich stumpf dreieckige Kontur hat. Die Schleimhaut, die dieses Lumen auskleidet, besteht aus einem einschichtigen flimmernden Cylinderepithel, dessen Zellen eine mässige Höhe haben und den Kern ungefähr in der Mitte enthalten, und einer Bindegewebsschicht, die ohne Dazwischenkunft einer lockeren Submucosa direct der Muskulatur aufsitzt. Diese Mucosa enthält nun schon beim jungen Kinde, zuweilen bereits bei Neugeborenen, aber in voller Ausbildung erst beim geschlechtsreifen Weibe, schlauchförmige Einsenkungen, die normaler Weise fast ganz gerade in die Bindegewebsschicht

hineinragen und sie fast vollständig durchsetzen. Auch diese Crypten sind von demselben einschichtigen flimmernden Cylinderepithel bekleidet, verdienen aber den ihnen häufig beigelegten Namen Drüsen eigentlich nicht, da weder eine merkliche Sekretion noch die für eine solche erforderliche besondere Gefässversorgung vorhanden ist. Die Bindegewebsschicht der Schleimhaut ist eine cytogene, d. h. sie besteht aus einem Netzwerke von Fäserchen, in dessen Maschen Rundzellen liegen, während die Knotenpunkte von platten, bald einfach spindelförmigen, bald sternförmig in mehrere Ausläufer ausgezogenen Zellen eingenommen werden. Das Lumen des Cervicalkanals, das eine platt spindelförmige Gestalt hat, sodass seine beiden Enden, der innere und der äussere Muttermund die engsten Stellen des Gesammtlumens bilden, ist nicht glattwandig, sondern sowohl die vordere als die hintere Wand tragen Falten, die ähnlich wie die Fiederblätter eines Palmenwedels distalwärts convergiren und sich zu einer Mittelleiste vereinigen. Dadurch, dass sich die vorspringenden Rippen der Vorderfläche zwischen die der Hinterfläche legen, wird ein genauerer Verschluss des Uterus gegen die Scheide hin hergestellt. Die Schleimhaut des Cervicalkanals ist in mancher Hinsicht von der des Corpus verschieden. Die Bindegewebsschicht ist reicher an Fasern und ärmer an Rundzellen; sie ist im Ganzen dicker, als die des Corpus. Die flimmernden Cylinderzellen sind erheblich höher bei gleicher Dicke. Ihre ziemlich langen Kerne liegen ganz nahe der Basis. Sie sind häufig in Becherzellen verwandelt, und dementsprechend producirt die Cervicalschleimhaut im Gegensatz zu der des Corpus eine reichliche Absonderung, bestehend in einem ziemlich zähen, wasserhellen Schleim. Am inneren Muttermunde findet sich natürlich ein allmählicher Uebergang der einen Schleimhautart in die andere.

Was die Innervation des Uterus anbetrifft, so findet sie vom Rückenmark her durch die Vermittelung des 3. und 4., vielleicht auch des 2. Sacralnerven statt. Ausserdem erhält der Uterus auch sympathische Fasern von dem Plexus iliacus. Von diesem begeben sich zwei an den Seiten des Mastdarms und dann an den Ligamenta sacriuterina entlang zu einem grossen Ganglion, dem Ganglion cervicis uteri, das unterhalb der Kreuzungsstelle der Arteria uterina mit dem Ureter liegt. Es finden sich noch zwei kleinere Ganglien an der medialen und lateralen Seite des Ureters vor der Cervix uteri. Wie es scheint, passiren sämmtliche den Uterus versorgende Nerven diese Ganglien. Nach näheren Untersuchungen finden sich aber auch in der Muscularis uteri noch Zellen, die höchstwahrscheinlich Ganglienzellen sind. Die Endigung der feinsten Nervenfasern in dem Epithel entspricht derjenigen in den Tuben.

Die Gefässe, die den Uterus mit Blut versorgen, sind in erster Linie die aus den Aa. hypogastricae kommenden Arteriae uterinae. Sie stehen durch Anastomosen, wie wir bereits gesehen haben, mit den Arteriae spermaticae internae und externae in Verbindung, jedoch im Allgemeinen so, dass sie
t zuführen und nur ausnahmsweise solches von ihnen erhalten. Die
t sich in der Höhe der Portio vaginalis etwa zwei Centi-

meter vom Uterusrande entfernt mit dem Ureter, indem sie proximal über diesen hinzieht. Sie giebt in der Nähe dieser Kreuzung, bald vor, bald nach derselben einen distalwärts sich wendenden Ast, den Ramus cervici-vaginalis ab, zieht dann geradeswegs dicht über dem seitlichen Scheidengewölbe hin gegen die Cervix und wendet sich endlich mit ihrem Hauptstamm proximalwärts, um längs des Seitenrandes der Gebärmutter nach dem Fundus hin zu verlaufen. In der Nähe des Ligamentum ovarii theilt sie sich in einen oder mehrere Aeste, die in den Fundus uteri eintreten, und einen Ramus tubarius und einen Ramus ovaricus. Ausserdem aber giebt sie medialwärts eine ganze Anzahl von kleinen Zweigen ab, die in die Muskelwand des Uterus eintreten und dann in dessen Ringfaserschicht das bereits erwähnte Gefässgeflecht bilden. Im Allgemeinen lassen sich ziemlich gleichmässig querverlaufende Anastomosen zwischen den beiden Arteriae uterinae nachweisen. Die Venen in der Muscularis des Uterus bilden ein überaus dichtes Geflecht ausserordentlich dünnwandiger Gefässe; auch längs der Arteriae uterinae bilden sie einen diese vollständig umstrickenden starken Plexus, und dieser steht ohne deutliche Abgrenzung mit dem Venenplexus der Scheidenwand in Verbindung. In der Höhe des äusseren Muttermundes gehen aus diesem Plexus jederseits zwei Venae uterinae, die die Arteria uterina begleiten, hervor, vereinigen sich schliesslich und münden, oftmals nach Aufnahme der Vena obturatoria, in die Vena hypogastrica. Lymphgefässe enthält sowohl das Peritoneum, als auch die Muskelwand und die Schleimhaut der Gebärmutter; doch scheinen die der Mucosa mehr wandungslose Spalten zu sein. Die Lymphbahnen aller drei Schichten hängen zusammen; besonders reich scheint das Netz in der Muscularis zu sein. Vom Corpus uteri ziehen zwei oder mehrere Hauptstämme zu den proximalen Glandulae hypogastricae, zwei gehen längs des oberen Randes des Ligamentum latum zu dem Lymphgefässgeflechte des Ovariums und von hier längs der Vasa spermatica interna zu den mittleren Glandulae lumbares. Von der Cervix gehen etwa 2—3 Aeste zu den Glandulae hypogastricae, und zwar specieller zu denen, die im Winkel der Arteria hypogastrica mit der Arteria iliaca externa liegen.

Die Abgrenzung der S c h e i d e gegen den Uterus kann man verschieden bestimmen, je nachdem man die gröberen anatomischen oder die histologischen Verhältnisse zu Grunde legt. Die mächtige Muskelwand des Uterus ragt, wie wir wissen, in Form eines Zapfens in das so sehr viel weitere Lumen der Scheide hinein. Man kann daher als Grenze zwischen beiden Organen diejenige Linie bezeichnen, in der sich die relativ dünne Muskelwand der Scheide an die viel dickere des Uterus ansetzt. Legt man dagegen die Beschaffenheit des das Lumen auskleidenden Epithels zu Grunde, so findet man, dass dieses als wohl charakterisirtes und vielschichtiges Plattenepithel bereits am Rande des äusseren Muttermundes beginnt und die ganze dem Scheidenlumen zugekehrte Oberfläche der Portio vaginalis genau so bekleidet, wie die übrige Scheidenwand. In gewissem Sinne ist man also berechtigt, auch die Portio

vaginalis als mit zur Scheide gehörig zu rechnen. Die Falte, in der die Schleimhaut der Scheide von der Portio vaginalis in die dünnere eigentliche Scheidenmuskelwand übergeht, wird bekanntlich als Scheidengewölbe bezeichnet. Distalwärts vom Scheidengewölbe besteht die Wand nnch aussen aus einer Muscularis, in der sich eine äussere Längs- und eine innere Ringfaserschicht unterscheiden lassen. Beide gehen in die entsprechenden Schichten der Uterusmuskulatur über. Bekleidet ist diese Muscularis gegen das Lumen hin von einer Schleimhaut, ohne dass eine lockere Submucosa eine Verschieblichkeit der Mucosa gegen die Muscularis herstellt. Die Bindegewebsschicht dieser Schleimhaut ist sehr reich an Fibrillen und elastischen Fasern, besitzt sehr lange Papillen und trägt ein starkes geschichtetes Plattenepithel. Im proximalen Theile finden sich kleine Lymphfollikel; Einige wollen Drüsen gefunden haben, deren Vorkommen aber mindestens exceptionell ist. Der mittlere Theil der vorderen wie der hinteren Wand bildet einen Längswulst, der durch Querfalten gerunzelt erscheint und daher den Namen Columna rugarum anterior et posterior trägt. Distalwärts von der Portio vaginalis legen sich diese beiden Längswulste aufeinander, und das Lumen der Scheide erscheint dann im Querschnitt wie ein H mit sehr langem Querbalken. Gegen die Nachbarorgane ist die Scheide überall durch ein sehr lockeres Bindegewebe abgesetzt.

Der proximale und mittlere Theil der Scheide wird von denselben Nerven, wie der Uterus, versorgt. Der distale Theil erhält sensible und motorische Fasern von dem Nervus pudendi. Es steht fest, dass Endigungen dieser Nerven zwischen dem Epithel hindurch an die Oberfläche treten. Starke Contractionen der Scheide liessen sich beim Affen durch Reizung des zweiten und dritten Sacralnerven erzielen. Auch im Gehirn hat man bei Thieren ein Centrum für die Contraction der Scheide gefunden.

Was die Gefässe der Scheide anbetrifft, so wird der proximale Theil, wie wir sahen, von dem Ramus cervici-vaginalis der Arteria uterina versorgt; der mittlere Theil erhält seine Blutzufuhr von der Arteria vaginalis inferior, der distale Theil von der Arteria haemorrhoidalis media und pudendi interna. An der hinteren Scheidenwand vereinigen sich die Zweige dieser Arterien zuweilen zu einer unpaarigen Arteria azygos vaginae. Die Venen bilden, zumal an der äusseren Oberfläche, aber auch an der Grenze zwischen Muscularis und Mucosa, starke Plexus, deren Inhalt in gewöhnlich paarig neben den genannten Arterien hinlaufenden Venenstämmen zur Vena hypogastrica abgeführt wird.

Die Scheidenschleimhaut besitzt ein sehr dichtes Netzwerk von Lymphgefässen, die mit den benachbarten Geflechten in Verbindung stehen. Aus diesen Geflechten im proximalen Theil der Scheide führen Hauptbahnen zusammen mit denen der Cervix uteri zu den Glandulae hypogastricae, aus dem mittleren Abschnitt ebendahin, sowie auch zu den im Winkel der Arteria iliaca externa und hypogastrica gelegenen Drüsen. Die Lymphgefässe des distalen Scheidentheils stehen mit den oberen inneren Leistendrüsen in Verbindung. Am distalen Ende wird das Scheidenlumen grösstentheil durch eine

Schleimhautfalte, den Hymen virginalis, verschlossen, deren Entwickelung oben bereits erwähnt ist. Der Hymen lässt in der Regel nur eine kleine Oeffnung in der Nähe der vorderen Scheidenwand übrig, doch kommen in dieser Hinsicht Abweichungen häufig vor. Durch die geschlechtlichen Functionen wird diese Falte gewöhnlich zerstört, und ihre Reste bleiben als kleine warzenartige Gebilde, Carunculae hymenaeae, übrig.

Zu dem Endabschnitte der Scheide sowie zu den äusseren Genitalien tritt eine Gruppe quergestreifter Muskeln in Beziehungen, die sowohl für das Verständniss gewisser physiologischer Vorgänge und pathologischer Zustände, als auch für einige therapeutische Maassnahmen wichtig sind. Der wichtigste dieser Muskeln ist der M. levator ani, der mit dem M. coccygeus zusammen das Diaphragma pelvis bildet. Seine Insertion am knöchernen Becken beginnt zu beiden Seiten der Harnröhre in einer fast senkrechten Linie an der Innenseite des Os pubis, biegt dann in eine horizontal gegen das Foramen obturatum verlaufende Linie um, verlässt, bevor sie dieses erreicht hat, den Knochen und geht in einen Sehnenstrang (Arcus tendineus musculi levatoris ani) über, der sich zur Spina ischiaca[1]) hinüberspannt. Nach hinten schliesst sich noch eine Muskelportion an, die an einer Fortsetzung jenes Sehnenstranges inserirt, nämlich an dem Arcus suprapiriformis, der von der Spina aus den oberen Theil der Incisura ischiaca major überbrückt. Diese Portion, der M. coccygeus, vollendet den Abschluss des Beckens. Distal setzen sich der M. coccygeus und der vor ihm gelegene Theil des M. levator ani, soweit er an dem Arcus tendineus entspringt und als Portio iliococcygea musculi levatoris ani unterschieden wird, am Steissbein und an dessen sehniger Verlängerung bis zum After, dem Ligamentum ani coccygeum, an. Die Portio pubicoccygea dagegen setzt sich, indem sie rechts und links schief neben der Scheide vorbeistreicht, mit einem Theile ihrer Fasern an der Haut und an dem mittleren Sehnenstreifen des Dammes an, während die übrigen Fasern sich vor dem After kreuzen und diesen umkreisen, sodass sie eine Acht darstellen, in deren grösserem Lumen die Scheide und in deren kleinerem der After liegt. Somit bildet das muskuläre Diaphragma pelvis einen flachen Trichter, in dessen Spitze der After liegt, und der in seinem vorderen Mantel einen Schlitz hat, durch den die Scheide tritt. Diese wird also seitlich comprimirt und dabei der After gehoben, sobald der Muskel contrahirt wird. Oberhalb ist das Diaphragma pelvis von einer Fascie überzogen. Zwischen dieser Fascie, dem Peritoneum und den Beckenorganen findet sich überall ein lockeres Bindegewebe, das wir als Parametrium zu bezeichnen pflegen.

Die vor dem Hymen oder seinen Resten gelegenen Theile des weiblichen Geschlechtsorgans pflegt man als die äusseren Genitalien zu unterscheiden, wiewohl schon bei dem ausgetragenen reifen Kinde normaler Weise nur der

1) „Ischiadica" würde von ischias abgeleitet sein, das nur die Erkrankung der Hüfte bedeutet.

Mons veneris und die grossen Labien äusserlich sichtbar sind. Vor dem Hymen finden wir zunächst die Labia minora, ein paar Hautduplicaturen von sehr verschiedener Dimension, die sich lateralwärts durch eine tiefe Furche gegen die grossen Labien absetzen. Nach dem After zu verlieren sich ihre Kämme in zwei convergirende, aber immer flacher werdende und schliesslich ganz verstreichende Falten; auch ventralwärts werden sie allmählich niedriger und vereinigen sich, ebenfalls convergirend, zu einem feinen Saum, der sich an der Mittellinie der dem Penis homologen Clitoris inserirt und das sogenannte Frenulum clitoridis bildet. Zieht man die beiden kleinen Labien auseinander, so erblickt man eine etwa spindelförmige Fläche, in der sich die Oeffnung des Hymens als Orificium vaginae im hinteren und die Oeffnung der Harnröhre im vorderen Abschnitt findet. Seitwärts und hinter der Hymenalöffnung liegt die äussere Fläche des Hymens, vor dem Hymen der Bulbus urethrae; der von der Innenfläche der kleinen Labien begrenzte Raum ist das sogenannte Vestibulum. Auch gegen den Boden des Vestibulums setzen sich die kleinen Labien mit einer Furche ab, die allerdings vorn ziemlich flach ist; hinten laufen diese beiden Furchen zusammen und vertiefen sich nicht unbeträchtlich zu einer Art Tasche, die als Fossa navicularis bezeichnet wird, und deren Rand das Frenulum labiorum minorum bildet.

Die kleinen Schamlippen bestehen aus einem sehr derben, an elastischen und an glatten Muskelfasern sehr reichen Bindegewebe mit so beträchtlich weiten Venenplexus, dass eine sehr starke Turgescenz, um nicht zu sagen Erection, durch den Blutandrang, namentlich bei geschlechtlicher Erregung herbeigeführt werden kann. Die Epidermis ist dem der äusseren Haut ähnlich, enthält viele Talgdrüsen, trägt aber keine Haare.

Nach aussen von den kleinen Schamlippen finden sich die Labia majora, die beim wohlgenährten Weibe infolge der starken Fettablagerung weniger als Falten, denn als Polster erscheinen. Sie enthalten eine sehr starke Lage vom Damm her eintretender glatter Muskelfasern, die der Tunica darta[1]) des Hodensacks entwicklungsgeschichtlich entspricht, aber schwächer ist.

Das Fettpolster besteht nicht nur aus der gewöhnlichen Lage subcutanen Fettgewebes, sondern noch aus einem besonderen grosslappigen Fettkörper, der mit der subperitonealen Fettschicht durch den Fettkörper des Leistenkanals im Zusammenhang steht und von dem subcutanen Fett durch eine deutliche Bindegewebshülle gesondert ist, die Waldeyer für eine Fortsetzung der Fascia cremasterica und subcutanea des Bauches ansieht.

Die Haut der Labia majora entspricht bereits ganz der allgemeinen äusseren Körperhaut, da sie nicht nur Talgdrüsen, sondern auch Schweissdrüsen und Haare trägt.

Nach hinten convergiren die grossen Schamlippen ebenfalls und vereinigen

1) Dartos ist ein Adjectivum von drei Endungen, also heisst es: Hymen dartos, aber Tunica darta.

sich auch zu einer Art von Frenulum; nach vorn laufen sie in der Regel ebenfalls zu einer Commissura anterior zusammen, die ohne weiteres in den Mons Veneris übergeht. Dieser ist nichts anderes, als eine polsterartige Erhöhung, die durch eine 2—10 cm betragende Verdickung des subcutanen Fettgewebes gebildet wird und deren Haut sich von der des Körpers nicht unterscheidet, es sei denn durch die besonders starke Behaarung.

Vor der Vereinigungsstelle der Labia minora und hinter derjenigen der Labia majora ragt die Clitoris hervor, das rudimentäre Gebilde, das dem Penis des Mannes entspricht, wenn man dabei nicht sowohl das normale Organ, als vielmehr dasjenige eines Hypospadiaeus zum Vergleiche heranzieht. Der charakteristische Bestandtheil der Clitoris ist, wie der des Penis, das Schwellgewebe. Es ist dies ein weitmaschiges Bindegewebe mit vielen Bündeln glatter Muskelzellen in seinen Balken, dessen Hohlräume mit einem Endothel ausgekleidet sind und mit den Blutgefässen in Verbindung stehen, daher sich mit Blut füllen können. Diese Füllung bedingt Schwellung und Hartwerden des Gewebes, Erection. Der eigentliche Stamm der Clitoris, das Corpus clitoridis, setzt sich aus zwei symmetrischen Schenkeln, Crura clitoridis, zusammen. Diese entspringen mit ihrem bindegewebigen Gerüst aus dem Periost des Os ischii; das Schwellgewebe beginnt darin etwa in der Gegend der Synostose des Os ischii mit dem Ramus descendens ossis pubis; umhüllt ist das Schwellgewebe von einer Tunica albuginea und derb fibrösem Bindegewebe. Unter dem Arcus pubis legen sich die beiden Schenkel aneinander und ihre Albugineae verwachsen mit einander in der Mittellinie. Gegen das Ende hin verschmächtigen sich die beiden Schwellkörper (Corpora cavernosa) wieder, tragen aber auf der Spitze einen besonderen unpaarigen Schwellkörper, den der Eichel (Glans clitoridis). Von der Glans penis unterscheidet sich diese durch den Mangel an Talgdrüsen. Die Haut umgiebt die Clitoris in gleicher Weise, wie den Penis, bildet auch eine Vorhautfalte (Praeputium clitoridis). Dass die Labia minora zusammenlaufend sich als Frenulum clitoridis an der unteren Medianlinie des Corpus clitoridis inseriren, wurde bereits bemerkt. Dieses Frenulum spannt sich bei der Erection der stark gekrümmten Clitoris und hindert deren Aufrichtung. Dicht hinter dem Crus clitoridis beginnt an der Kante des Os ischii ein quergestreifter Muskel, der M. ischii-cavernosus und läuft auf dem Crus entlang, um in der Gegend der Vereinigung beider Crura mit seiner Sehne in die Albuginea seines Crus überzugehen.

Die Schwellkörper der Clitoris werden von den Arteriae pudendi[1]) internae versorgt. Die Innervation findet von den Nervi ilii-inguinales und pudendi sowie von den sympathischen Beckenplexus her statt.

Während beim Manne die Urethra grossentheils innerhalb eines mit den Corpora cavernosa penis verbundenen Schwellkörpers, des Bulbus und des

1) Arteria pudenda heisst: „eine Arterie, deren man sich schämen muss“.

Corpus cavernosum urethrae liegt, der nur eine geringe Andeutung einer Zweitheilung bietet, mündet die viel kürzere weibliche Urethra unterhalb der Wurzel der Clitoris in das Vestibulum, dicht vor dem Introitus vaginae, und durch diese Oeffnungen von einander getrennt, beiderseits der Vaginalwand dicht anliegend, finden wir ein Paar etwa mandelförmige Schwellkörper, die als Bulbi vestibuli bezeichnet werden; zusammen entsprechen sie dem Bulbus urethrae und einem Theil des Corpus cavernosum urethrae des Mannes. Mit ihren vorderen Enden convergiren diese gegen die Clitoris und stehen hier mit einander in Verbindung. Sie sind nicht erheblich erectil, sondern werden bei der Füllung mit Blut nur polsterartig elastisch. Sie werden durch die Arteria bulbi vestibuli, einen Zweig der Arteria pudendi interna versorgt. Ihre Innervation scheint nur vom Sympathicus aus zu erfolgen.

Der Bulbus vestibuli nun ist ebenfalls, wie das Crus clitoridis, von einem quergestreiften Muskel bedeckt, nämlich dem M. bulbicavernosus, einem von dem homologen Gebilde beim Manne sehr abweichend gelagerten und für die Physiologie des Begattungsaktes sehr wichtigen Muskels. Er beginnt an dem fibrösen Septum transversum perinei, das ihn von dem Sphincter ani externus scheidet, läuft nun unmittelbar neben dem Introitus vaginae auf dem Bulbus vestibuli entlang und theilt sich in zwei Schenkel, von denen der eine in eine den Winkel zwischen den Crura clitoridis ausfüllende Sehnenplatte, das Ligamentum intercrurale, übergeht, während der andere auf die Seiten- und Rückenfläche des Crus clitoridis übergeht und sich in dessen Albuginea verliert. — Nach innen zu von den Musculi bulbicavernosi finden wir endlich noch unter einer Aponeurose eine Muskelplatte, die als M. trigoni urogenitalis bezeichnet wird. Bezüglich des Faserverlaufs lassen sich verschiedene Schichten in dieser Muskelplatte unterscheiden. Die oberflächlichste, dicht unter der Aponeurose, hat im Wesentlichen queren Verlauf. Von der Synostosis ischii-pubica ausgehend, verlaufen die Fasern gegen den seitlichen Umfang des Scheideneingangs und das Orificium urethrae; vor diesem kreuzen sie sich schiefwinklig; dabei passiren sie zwischen den Läppchen die noch zu erwähnenden sogenannten Bartholin'schen Drüsen. Eine tiefere Schicht dieses Muskels umkreist sphincterartig die beiden Orificien gemeinsam; die tiefste umkreist nur die Harnröhre.

Ein massenhaftes Fettlager füllt den Raum zwischen dem Diaphragma pelvis (M. levator ani und coccygeus) einerseits und den M. trigoni urogenitalis sowie den eigentlichen Dammmuskeln andererseits, die sogenannte Fossa ischii-rectalis, aus.

Beiderseits neben dem distalen Abschnitt der Scheide findet sich etwa $1-1^1/_2$ cm vom Vestibulum entfernt jederseits eine Drüse, die vorn und aussen von dem Bulbus vestibuli und dem Musculus bulbi-cavernosus bedeckt ist und zwischen deren Läppchen Bündel des M. trigoni urogenitalis durchschneiden. Es ist die sogenannte Bartholin'sche, richtiger Plazzoni-Duverney'sche Drüse. Ihr 1—2 cm langer und etwa 2 mm dicker Aus-

führungsgang mündet ziemlich weit nach hinten in der Furche zwischen dem Labium minus und dem Hymen. Diese Drüse wird von der Arteria pudendi interna versorgt. Auch die Innervation erfolgt vom Nervus pudendi.

In nächster Nähe der Urethralmündung, etwas nach hinten davon, findet sich ein Paar feiner Oeffnungen, die in einen 0,5—3 cm langen Gang führen. Sie sind als Ductus parurethrales oder Skene'schen Gänge bekannt, wiewohl schon de Graaf sie beschrieben hat. Es sind Ausführungsgänge von schlauchförmigen Drüsen der Harnröhre, wahrscheinlich Homologa der Henle-schen Prostatagänge[1]). Vielleicht kommen ausserdem in der Umgebung des Orificium urethrae schlauchförmige Schleimdrüsen vor.

Literatur.

Luschka, H., Die Anatomie des Beckens, Tübingen 1861.

Nagel, W., Die weiblichen Geschlechtsorgane, in: v. Bardeleben, Handbuch der Anatomie des Menschen. Bd. VII, Th. II, Abth. 1, Jena 1896.

W. Waldeyer, Das Becken, topographisch-anatomisch mit besonderer Berücksichtigung der Chirurgie und Gynaecologie dargestellt, Bonn 1899.

Pflüger, Die Eierstöcke der Säugethiere und des Menschen, Leipzig 1863.

W. His, Beobachtungen über den Bau des Säugethiereierstocks, in: Archiv f. mikroskop. Anatomie, Bd. I, 1865.

Waldeyer, Eierstock und Ei, Leipzig 1870.

Derselbe, Artikel „Eierstock und Nebeneierstock" in Stricker's Handbuch der Lehre von den Geweben. Bd. I, Leipzig 1871, S. 544 ff.

v. Herff, Ueber den feineren Verlauf der Nerven im Eierstocke, in: Zeitschr. f. Geburtshülfe und Gynaecologie, Bd. 24, 1893.

v. Gawronsky, Ueber Verbreitung und Endigung der Nerven in den weiblichen Genitalien, in: Archiv f. Gynaecologie, Bd. 47, 1894.

Mandl, Ueber Anordnung und Endigungsweise der Nerven im Ovarium, in: Archiv für Gynaecologie, Bd. 48, 1895.

Sobotta, Ueber die Bildung des Corpus luteum bei der Maus, in: Anatom. Anzeiger, 1895, No. 15.

Schottländer, Ueber den Graaf'schen Follikel, seine Entstehung beim Menschen und seine Schicksale bei Mensch und Säugethieren, in: Archiv für mikroskopische Anatomie, Bd. 41.

Kobelt, G. L., Der Nebeneierstock des Weibes, Heidelberg 1847.

Kossmann, Anatomie und Pathologie des Nebeneierstocks, in: A. Martin's Handbuch der Krankheiten der weiblichen Adnexorgane, Bd. II, Leipzig 1899.

Aschoff, L., Ueber die Lage des Paroophoron, in: Verhandl. der deutschen Pathologischen Gesellschaft, Bd. II, S. 435.

Grünwald und Stricker, Artikel „Eileiter" in: Stricker's Handbuch der Lehre von den Geweben, Bd. II, Leipzig 1872, S. 1187 ff.

Orthmann, Beiträge zur normalen Histologie u. zur Pathologie der Tuben, in: Virchow's Archiv, Bd. 108, 1887.

---

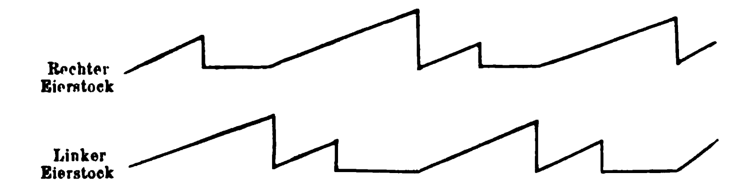
1) Für Ueberreste der Gartner'schen Gänge habe ich sie niemals gehalten, vielmehr ausdrücklich davon unterschieden.

Popoff, Zur Morphologie und Histologie der Tuben und des Ovariums, in: Archiv für Gynaecologie, Bd. 44.
Chrobak, Artikel „Uterus“ in: Stricker's Handbuch der Lehre von den Geweben, Bd. II, Leipzig 1872, S. 1169ff.
Tiedemann, Tabulae nervorum uteri, Heidelberg 1822.
Kelly, The anatomy of the round ligament, in: American Journal of Obstetrics, 1893.
Kobelt, G. L., Die männlichen und weiblichen Wollustorgane, Freiburg 1844.
Klein, E., Die äusseren männlichen und weiblichen Genitalien; B: Weibliche. In: Stricker's Handbuch der Lehre von den Geweben, Bd. I, Leipzig 1871, S. 657ff.
Tiedemann, Von den Duverney'schen, Bartholin'schen und Cowper'schen Drüsen des Weibes, Heidelberg und Leipzig, 1840.
Langerhans, Ueber die accessorischen Drüsen der Geschlechtsorgane, in: Virchow's Archiv, Bd. 61, 1874.
Skene, The anatomy and pathology of two important glands of the female urethra: in American Journal of Obstetrics, 1880.

Physiologie der Zeugung und Menstruation.

Wir haben oben die Reifung des Graaf'schen Follikels bis zu dessen Platzen und der Entleerung des reifen Eies verfolgt. Man hat dieses Ereigniss vielfältig und wahrscheinlich nicht mit Unrecht in ursächlichen Zusammenhang mit dem Auftreten der Menstrualblutung gebracht. Eine grössere Anzahl von Untersuchungsbefunden scheint zu beweisen, dass gerade wie die Menstrualblutung, so auch das Platzen Graaf'scher Follikel sich in Perioden von etwa 28 tägiger Dauer wiederholt. Es fragt sich, wie diese gleichmässige Periodicität der beiden Vorgänge zu erklären ist. In dieser Hinsicht verdienen besondere Beachtung die theoretischen Erwägungen und physiologischen Beobachtungen von Goodman und deren Nachprüfung durch verschiedene andere Forscher, insbesondere durch v. Ott. Es hat sich dabei ergeben, dass keineswegs nur die anatomischen Veränderungen im Eierstock und in der Gebärmutter, sondern auch eine ganze Anzahl anderer Lebensvorgänge beim Weibe eine „Wellenbewegung“ von etwa 28 tägiger Periodicität aufweisen, sodass Puls, Blutdruck, Temperatur, Reflexerregbarkeit, Muskelkraft, Lungencapacität u. s. w. sich innerhalb dieser Periode ebenfalls zuerst langsam steigern, dann plötzlich abfallen, um allmählich wieder zur Norm zurückzukehren. Dabei liegt dann die Höhe der diese Bewegung ausdrückenden Curve durchschnittlich 2—3 Tage vor Eintritt der Menstrualblutung, der tiefste Punkt etwas jenseits der Mitte des Zeitraums der Menstrualblutung. Immerhin ist es gewiss nicht unwahrscheinlich, dass dieses ganze periodische An- und Abschwellen der Lebensvorgänge im weiblichen Organismus mit den Wachsthumsvorgängen im

reifenden Follikel und dessen Entleerung zusammenhängt. Muss doch das Wachsen des Follikels eine allmähliche Drucksteigerung und damit einen zunehmenden Reiz ausüben, das Platzen eine plötzliche Abnahme des Druckes und damit eine Aenderung des Reizes bedingen. Auch eine regelmässige Periodicität des Vorganges erscheint selbstverständlich, da während des Reifens eines Follikels durch dessen rapide Volumenzunahme die Zufuhr für die anderen beeinträchtigt ist, demnach beim Menschen nur immer ein Follikel heranwächst, und dieser unter sonst gleichen Verhältnissen immer die gleiche Zeit braucht, um bis zur völligen Reife zu gelangen und zu platzen. Nur das Vorhandensein von zwei Eierstöcken erschwert das Verständniss dieser Periodicität etwas. Wir werden wohl annehmen müssen, dass der durch das Wachsthum des Follikels in dem einen Organ ausgeübte Reiz auf das Centralnervensystem genügend wirkt, um auch in dem anderen Eierstocke Wachsthum und Reifung der Follikel aufzuhalten. Wenn unter Umständen erst gegen Ende der Reifungsperiode dieser Reiz genügend stark ist, um eine solche Wirkung auf das Schwesterorgan auszuüben, so mag dies vielleicht die Erscheinung des sogen. „Mittelschmerzes“ erklären. Wir würden dann etwa annehmen, dass zwischen je zwei Terminen völliger Follikelreifung noch ein Termin sich einschaltet, in welchem beide Eierstöcke heranreifende Follikel enthalten, der eine derselben aber in Folge der übermächtigen Weiterentwickelung des anderen zu Grunde geht, sodass noch einmal ein Abklingen der „Molimina ad menstruationem“ erfolgt, bevor es zur wirklichen Menstruation kommt. Natürlich ist dies nur eine Hypothese, die durch nachstehende Curvenzeichnung erläutert werden mag.



Wir halten also nach dem Gesagten den in Perioden von etwa 28 Tagen ablaufenden Eireifungsprocess für die primäre Ursache der Goodman'schen Wellenbewegung.

Sehen wir nun weiter zu, was mit dem aus dem geplatzten Follikel herausgestossenen reifen Ei wird, so empfiehlt es sich, zunächst diejenigen Vorgänge in's Auge zu fassen, die die Weiterexistenz dieses Eies zu sichern geeignet sind. In der Beschaffenheit, in der es den Follikel verlässt, ist es zur Weiterexistenz nicht befähigt. Es hat, wie wir annehmen müssen, bei der Diamorphose (Differenzirung) der mütterlichen Gewebe einen Theil seiner unentbehrlichen Bestandtheile verloren und kann diese nur durch Vereinigung seiner lebendigen Substanz mit der eines Samenkörperchens, d. h. durch die Befruchtung, wieder erlangen.

Soweit unsere Beobachtung an Thieren, bei denen die Befruchtung des Eies überhaupt im weiblichen Körper erfolgt, reicht, findet diese überall auf der Schleimhaut des Infundibulum tubae bezw. in der Ampulle statt.

Man hat unzählige Male bei Hunden, Kaninchen, Meerschweinchen in normaler Furchung begriffene, also befruchtete Eier im Eileiter gefunden, und da beim Menschen so häufig eine Eileiterschwangerschaft beobachtet wird, so hiesse es, der unwahrscheinlichsten Hypothese den Vorzug geben, wollte man für den Menschen den Uterus als Befruchtungsort annehmen. Dass gelegentlich das Ei auch noch ausserhalb der Tube, auf dem Ovarium oder an anderen Stellen der Bauchhöhle, befruchtet werden kann, ist nicht zu bezweifeln, da Samenfäden an diesen Orten mehrfach nachgewiesen worden sind und die Festsetzung befruchteter Eier auf dem Infundibulum atretischer Nebentuben ebenfalls vorgekommen ist. — Um das in die Bauchhöhle entleerte Ei der Schleimhaut des Infundibulums zuzuführen, genügt wahrscheinlich die Thätigkeit der Cilien, mit denen das Epithel seiner Fimbrien ausgestattet ist, insbesondere derjenigen der Fimbria ovarica, da sie einen in die Tiefe des Trichters führenden Strömungswirbel erzeugen. Einige Forscher glauben eine Schwellung der Fimbrien und eine Umklammerung des Eierstocks durch diese beobachtet zu haben. Bischoff sah die Turgescenz aber erst während der Schwangerschaft entstehen und zunehmen, und die vermeintliche Umklammerung kann allzuleicht eine zufällige und gelegentliche Erscheinung gewesen sein, als dass man sie bereits als einen nothwendigen Factor des Befruchtungsvorganges zu betrachten berechtigt wäre.

Es steht fest, dass das Sperma bei Thieren etwa 10—20 Stunden vom Augenblicke der Begattung gerechnet braucht, um bis in das Infundibulum zu gelangen. Bischoff fand es (1838) bei einer Hündin nach 20 Stunden auf dem Eierstock, nach 6 Stunden zwar im Uterus bis zum Ostium uterinum tubae, aber noch nicht in den Oviducten, beim Kaninchen nach 16 Stunden etwa 1,5 Zoll weit im Eileiter vorgerückt, beim Meerschweinchen fast unmittelbar nach dem Coitus bereits in der Mitte des Eileiters. Barry scheint es beim Kaninchen schon nach 9—10 Stunden am Eierstocke gefunden zu haben. Ueber die Art und Weise, wie das Sperma diese Wanderung ausführt, sind heutzutage wieder die Ansichten getheilt, wohl nur, weil die Beobachtungen, die man vor einem Menschenalter gemacht hatte, wieder in Vergessenheit gerathen sind. Die Eigenbewegung, die die Spermakörperchen mit ihrer Geissel ausführen, kann dabei kaum in Betracht kommen, schon weil ihnen, wie bereits Purkinjé und Valentin, Bischoff, neuerdings auch wieder Hofmeier unzweifelhaft festgestellt haben, die vom Infundibulum nach dem Orificium externum uteri wellenförmig ablaufende, in der Ampulle besonders starke Flimmerbewegung entgegenwirkt und weil sie sich auch grösstentheils in den unzähligen Recessus des labyrinthischen Tubenlumens festsetzen müssten. Die Behauptung, gerade die entgegenschlagende Flimmerbewegung wirke gewissermaassen, wie der Wind auf einen Drachen, begünstigend auf das Ansteigen

in entgegengesetzter Richtung, beruht auf ganz falschen physikalischen Vorstellungen und berücksichtigt nicht, dass die Bewegung des Drachens aus zwei Componenten resultirt, wovon die eine der dem Winde entgegengesetzt wirkende Zug der Schnur ist. Ohne diesen würde natürlich auch der Drachen mit dem Winde treiben, selbst, wenn er auch noch einen Motor trüge. Nur wenn dieser Motor stärker wäre, als der Wind, und der Drachen eine von einem zweckmässig wirkenden Willen gelenkte Steuervorrichtung besässe, würde der frei fliegende Drachen gegen den Wind angehen. Letztere Vorrichtung lässt sich an den Samenkörperchen natürlich nicht nachweisen. Will man aber annehmen, dass die Samenflüssigkeit, sei es in Folge capillärer Wirkungen, sei es in Folge der Eigenbewegungen der Körperchen, sich ziellos nach allen Richtungen und deshalb auch tubenaufwärts verbreite, so sprechen dagegen wieder sehr exacte Beobachtungen an Thieren, insbesondere Meyerstein's[1]) unter Anleitung Henle's sehr sorgfältig ausgeführte Untersuchungen. Dieser fand bei einer 24 Stunden nach der Begattung getödteten Hündin kein Sperma in der Scheide, den Uterus und den einen Eileiter bis in die Ampulle mit Sperma gefüllt, den anderen Eileiter völlig leer, bei einem 22 Stunden nach der Begattung getödteten Kaninchen Scheide und Uterus fast völlig leer, die Ampullen mit Sperma gefüllt. Auch Bischoff fand bei beiden Thierarten in der Regel nach der Begattung in der Scheide nur wenige oder gar keine Samenkörperchen, dagegen den Uterus immer ganz voll von ihnen. Hensen[2]) fand in den Tuben des Meerschweinchens makroskopische Samenklümpchen, in denen die einzelnen Samenkörperchen noch mit den Köpfchen aneinanderhingen, wie in den männlichen Geschlechtswegen. Hiernach kann es keinem Zweifel unterliegen, dass eine von aussen nach innen wirkende Kraft das Sperma weiter befördert. Die von einigen Seiten geäusserte Meinung, es könne diese Kraft durch den gleich dem Stiefel einer Druckpumpe wirkenden Penis ausgeübt werden, ist zu verwerfen, da eine genaue Einpassung des Penis in das Scheidenlumen in vielen Fällen fehlt, wo dennoch Befruchtung eintritt; da es ferner an einer Ventil-Vorrichtung mangelt, sodass das Zurückziehn des Penis die Druckwirkung des Vortreibens regelmässig wieder durch eine Saugwirkung aufheben müsste; und da endlich die pumpenstiefelähnliche Bewegung des Penis alsbald nach erfolgter Ejaculation aufzuhören pflegt, auch die Erection gewöhnlich sogleich nachlässt. Es steht also schon hiernach zu vermuthen, dass es eine im weiblichen Körper selbst vor sich gehende Bewegung ist, die das Sperma einwärts befördert. Dafür kommen zwei Bewegungsorgane in Betracht: die quergestreifte Muskulatur — d. h. die Bauchpresse und die Muskulatur des Scheideneingangs —

1) *Meyerstein, Ueber die Eileiter einiger Säugethiere, in: Henle u. Pfeuffer's Zeitschrift für rationelle Medicin, II. Reihe, Bd. 23, S. 74.

2) Hensen, Ueber die Befruchtung und Entwickelung des Kaninchens und Meerschweinchens, in: Zeitschrift für Anatomie und Entwickelungsgeschichte, 1876, Bd. I, S. 234 ff.

und die glatte Muskulatur des Uterus und der Tuben. Es ist sehr naheliegend, anzunehmen, dass das von vielen zuverlässigen Beobachtern festgestellte Tiefertreten des Uterus im Augenblick höchster geschlechtlicher Erregung eine Wirkung der Bauchpresse ist, wiewohl auch an eine Mitwirkung der runden Mutterbänder gedacht werden kann. Dagegen kann der saugenden Wirkung, welche die Erschlaffung der Bauchdecken nach Anwendung der Bauchpresse ausübt, kein nennenswerther Effekt beigemessen werden. Wenn die Flächenberührung der Tubenschleimhäute nicht einen Verschluss herstellte, den die Bauchpresse zu überwinden ausser Stande ist, so würde beispielsweise Menstrualblut regelmässig in die Bauchhöhle aufgesogen werden und umgekehrt Ascites sich durch gesunde Eileiter regelmässig entleeren. Was die quergestreiften Muskeln anbetrifft, die den Scheideneingang umgeben, so kommen in Betracht die Musculi bulbi-cavernosi und ischii-cavernosi und der Musculus levator ani. Soweit letzterer vom Anus und von der Dammhaut her neben der Scheide zum Ramus descendens ossis pubis läuft, hebt er bei seiner Contraction den Damm, zieht ihn gegen die Symphyse und verschmälert zugleich den Querdurchmesser der Scheide. Seine Aktion hat also unzweifelhaft die Wirkung, den Penis zu umfassen und den Abfluss des Sperma's aus der Scheide zu verhindern; wenn es bei abnormer Reizbarkeit zu tetanischer Contraction dieses Muskels kommt, so wird der Penis sogar so stark comprimirt, dass die Eichel enorm anschwillt und ein Zurückziehen aus der Scheide zeitweilig unmöglich wird. In ähnlicher Weise wirkt auch der M. bulbi-cavernosus, der beim Weibe ebenfalls getheilt, oberflächlicher als der Levator ani der Dammmuskulatur, gegen die Clitoris hinzieht und jederseits mit je einer Sehne am Dorsum clitoridis und an dem Vereinigungswinkel der Crura clitoridis inserirt. Auch seine Aktion muss demnach eine Verkleinerung des Scheideneingangs bewirken (weshalb er auch M. constrictor cunni genannt wird), daneben freilich auch eine Annäherung der Clitoris an denselben. Endlich wäre noch der Musculi ischii-cavernosi zu gedenken, die am Os ischii entspringend sich an den Corpora cavernosa clitoridis inseriren. Wie diese ebenfalls die Clitoris etwas an den Scheideneingang heranziehen, comprimiren sie zugleich die unter ihnen liegenden Venenplexus, so dass sie zum Zustandekommen der Erection der Clitoris beitragen und unter Betheiligung des M. trigoni urogenitalis auch die Bartholin'schen Drüsen. Sie sowohl, wie die Mm. bulbicavernosi führen auf dem Gipfel der Entasis, wie beim Manne, rythmisch-klonische Contractionen aus. Diese können eine rythmische Ejaculation des Sekretes der Bartholin'schen Drüsen herbeiführen, auch wohl als Verstärkung des Reizes die Ejaculation beim Manne auslösen oder befördern. Dagegen ist ein Einfluss ihrerseits auf die Aufwärtsbeförderung des ejaculirten Sperma's nicht anzunehmen. Es muss demnach das wesentliche Moment für diese in der Thätigkeit der glatten Muskulatur des Uterus und der Tuben selbst liegen, und diese ist auch bei Thieren durch direkte Beobachtung zur Genüge erwiesen worden. Eine sehr grosse Anzahl von Untersuchern, wie Harvey,

Vallisneri, Valentin, Brachet, Longet, Budge, Franz Kilian[1]), Spiegelberg[2]), Frankenhäuser[3]), Kehrer[4]), Körner[5]), Oser und Schlesinger[6]), haben nicht nur an trächtigen oder puerperalen, sondern auch an Individuen, die der Schwangerschaft fern standen, und zwar bei den verschiedensten Thierarten, die der Peristaltik des Darmes überaus ähnlichen Bewegungen der Uterushörner und Oviducte, und zwar bald von den Tuben zur Scheide, bald von der Scheide zu den Tuben ablaufende, gesehen und beschrieben. Es genügt schon die Tödtung des Thieres — wie jeder Stillstand der Circulation und die verschiedensten anderen Reize —, um diese Bewegungen an jedem Kaninchen demonstriren zu können; ja, es überdauert sogar, wie schon Spiegelberg bemerkt, die Peristaltik des Uterus beim Kaninchen die des Darmes. Bischoff hat diese Bewegungen aber auch bei lebenden Hündinnen, deren Abdomen er unmittelbar nach der Begattung geöffnet hatte, ohne Anwendung äusserer Reize wahrgenommen und beschreibt sie als von der Scheide gegen den Eierstock rasch fortschreitende Verengegerungen, also durchaus geeignet zur Aufwärtsbewegung der zähflüssigen Spermamasse. Spiegelberg hat auch gelegentlich diese Bewegungen nur auf eine Tube fortschreiten gesehen — was mit den oben erwähnten Befunden Meyerstein's in schöner Uebereinstimmung steht.

Man könnte im Zweifel sein, ob sich diese Beobachtungen ohne weiteres auf den Menschen übertragen lassen, dessen Uterus weniger schlauchähnlich ist, als der der beobachteten Thiere. Doch möchte ich an meine jeden Zweifel ausschliessende Beobachtung vollständiger Atonie eines nicht schwangeren menschlichen Uterus erinnern, in den ich die Sonde 14 cm tief einführen konnte, ohne dass bei der unmittelbar darauf folgenden Eröffnung der Bauchhöhle eine Spur einer Perforation an dem wieder auf die normale Grösse contrahirten Organe zu entdecken gewesen wäre[7]). Eine derartige Erschlaffung mit der daraus re-

1) *Kilian, F., Einfluss der Medulla oblongata auf die Bewegungen des Uterus, in: Henle u. Pfeuffer's Zeitschrift f, rationelle Medizin. Neue Folge. Bd. II, 1852, S. 1 ff.

2) *Spiegelberg, O., Experimentelle Untersuchungen über die Nervencentren und die Bewegung des Uterus, in Henle u. Pfeuffer's Zeitschr. f. rat. Med., Dritte Reihe, Bd. II, 1858, S. 1 ff.

3) *Frankenhäuser, F., Die Bewegungsnerven der Gebärmutter, in: Jenaische Zeitschrift f. Medizin und Naturwissenschaft, Bd. I, 1864, S. 35.

4) *Kehrer, Ueber die Zusammenziehungen des weiblichen Genitalkanals, in: Beiträge zur vergleichenden und experimentellen Geburtskunde, Giessen 1864.

5) *Körner, Th., Anatomische und physiologische Untersuchungen über die Bewegungsnerven der Gebärmutter, in: Haidenhain's Studien des physiologischen Instituts zu Breslau, 3. Heft, Leipzig 1865, S. 1.

6) *Oser und Schlesinger, Experimentelle Untersuchungen über Uterusbewegungen, in: Stricker's Medizinischen Jahrbüchern, Jahrg. 1872, S. 57 ff.

*Schlesinger, Ueber Reflexbewegungen des Uterus, ebendaselbst, Jahrgang 1873, S. 1 ff.

7) Kossmann, Casuistische Miscellaneen a. d. Gebiete der Geburtshülfe u. Gynaecologie VI, in: Münchener Mediz. Wochenschr., 1900.

sultirenden Erweiterung des Lumens muss eine bedeutende Saugwirkung üben; und wenn eine von der Cervix gegen den Fundus fortschreitende Contraction darauf folgt und sich auf die Tuben fortsetzt, so sind auch beim Menschen alle Bedingungen einer kräftigen Aufwärtsbeförderung des Sperma's gegeben. Es haben nun aber auch so geübte und zuverlässige Gynaecologen, wie Hohl[1]), Litzmann[2]), Wernich[3]), eine ganze Reihe von Fällen registrirt, in denen sie selbst beim Touchiren nicht schwangerer Frauen theils kräftige Contraction („Erection") der Portio vaginalis, theils Erschlaffung derselben mit Eröffnung des Muttermundes beobachtet haben. Becks[4]) aber hat in einer Weise, die jede Voreingenommenheit auszuschliessen scheint, diese Uterusbewegungen mehrmals bei einer geschlechtlich besonders reizbaren Frau durch Touchiren mit dem Finger auslösen und mit dem Auge controlliren können, wobei die Patientin ihre Empfindungen als denen beim Coitus ähnlich, nur schwächer, beschrieb. Insbesondere hat Beck dabei ein mehrmaliges Sich-Oeffnen und Schliessen des Muttermundes, das er als schnappende Bewegungen (gaps) bezeichnet, gesehen.

Nach dem Allen dürfen wir schwerlich bezweifeln, dass auch beim Menschen eine durch den Reiz der Begattung ausgelöste, der Darmperistaltik ähnliche Bewegung des Genitaltraktes (wie weit sich die Scheide daran betheiligt, mag dahin gestellt bleiben) das Sperma in die Ampulla und in das Infundibulum der Tube emporbefördert. Die Beobachtungen von Schwängerung ohne Zerstörung des Hymens und Conception bewusstloser, insbesondere mit Aether narkotisirter Personen, (vergl. Marion Sims, Gebärmutterchirurgie), die man als Einwände hiergegen vorgebracht hat, beweisen nicht das geringste gegen jene Annahme. Wenn Sperma durch die Hymenalöffnung überhaupt in die Scheide gelangt, so kann der in der Entasis tiefer tretende Uterus es auch aufsaugen; und dies um so mehr, wenn auch die Scheide, wie es wenigstens bei dem Kaninchen der Fall ist, sich an der Peristaltik des Genitaltraktes betheiligt. Was aber die Bewusstlosigkeit anbetrifft, so kann sie das Zustandekommen dieser Peristaltik natürlich nicht verhindern. Erlöschen schon die Reflexe der quergestreiften Muskulatur erst lange nach Eintritt der Bewusstlosigkeit, so sind die der glatten noch viel schwerer durch die Narkose auszuschalten und von der Peristaltik des Genitaltraktes speziell sahen wir ja, dass sie durch Eintritt der Asphyxie besonders deutlich hervorgerufen wird und selbst nach dem Tode des Thieres noch lange sichtbar bleibt. Wir könnten also vielleicht sogar auf den Gedanken kommen, dass die Begattung in tiefer Narkose, zumal in einer

---

1) Hohl, Lehrbuch der Geburtshülfe mit Einschluss der geburtsh. Operationen u. d. gerichtl. Geburtsh., Leipzig 1862, S. 125.

2) Litzmann, in: Wagner's Handwörterbuch der Physiologie, Bd. III, S. 53.

3) Wernich, A., Ueber das Verhalten der Cervix uteri während der Cohabitation, in: Berliner klinische Wochenschrift, 1873, S. 103 ff.

4) Beck, Jos., How do the spermatozoa enter the uterus? in: Medical and surgical reporter, oct. 12th, 1872 (auch Allgem. med. Zeitung, 1873, 1. Jan.)

Aethernarkose mit mässiger Kohlensäure-Intoxication, durch annähernd völlige Absperrung der äusseren Luft das Zustandekommen der förderlichen Peristaltik bei sonst sehr torpiden Individuen zu begünstigen vermöchte. (Zu erinnern ist auch an die Erectionen und Ejaculationen bei männlichen Gehenkten oder sonst Erstickten.) Dagegen ist die Vorstellung eines gegenseitig bedingenden Verhältnisses zwischen dem Wollustgefühl und der Entasis gewiss unberechtigt, da die Reflexe von dem Bewusstwerden des Reizes nicht abhängig sind. Kratzt sich doch der decapitirte Frosch mit der Exaktheit einer Maschine an der gereizten Hautstelle! Wenn das Wollustgefühl als Begleiterscheinung der Begattung eine gewisse Wichtigkeit für die Erhaltung der Thierart bezw. der Menschheit erlangt hat und somit zu einer normalen physiologischen Erscheinung geworden ist, so liegt diese Bedeutung gewiss nicht in ihrer Nothwendigkeit für das Zustandekommen der Conception, sondern nur darin, dass es in gewissem Sinne die mit der ersten Begattung und mit den Geburten verbundenen Schmerzen compensirt.

Die die Peristaltik auslösenden sensibeln Nervenendigungen liegen vornehmlich in der Clitoris und an den Innenflächen der Schamlippen. Die Reizung dieser Stellen ruft auch Wollustempfindung hervor. Es scheinen aber auch die Nervenendigungen in der Portio vaginalis und Cervix auf rein reflectorischem Wege Uterusbewegungen auszulösen, ohne dass dies normaler Weise zum Bewusstsein kommt. Dafür spricht die Thatsache, dass man bei Einführung von Sonden, Dilatatorien, Drain's in den Cervicalkanal innerhalb weniger Minuten eine merkliche active Dilatation desselben, zuweilen auch eine allgemeine Erschlaffung und Vergrösserung des Uterus beobachtet. Auch die schweren peritonitischen Reizungen, die öfters nach Uterus-Injectionen eintreten, sprechen dafür, dass die injicirte Flüssigkeit zuweilen tubenaufwärts befördert wird.

Die Befruchtung selbst besteht, wie wir nun bei Thieren allerverschiedenster Klassen oftmals beobachtet haben, in dem Eindringen eines (oder mehrerer?) Samenkörperchens in das Ei. Hierfür gerade scheint die spontane Bewegung der Geissel des Samenkörperchens, die es bohrend vorantreibt, eine nothwendige Bedingung zu sein. Die Ausstossung der Polkörperchen, die Vereinigung des danach zurückbleibenden weiblichen Pronucleus mit dem aus dem Kopfe des Samenkörperchens entstandenen weiblichen Pronucleus und die nunmehr beginnende Furchung des Ei's sind Vorgänge, deren ausführliche Schilderung nicht hierher gehört.

Was nun die weiteren Beziehungen des Ei's zu dem mütterlichen Genitalapparat betrifft, so ist wohl anzunehmen, dass seine Beförderung nach dem Uterus hin durch die in dieser Richtung schlagenden Cilien der Tube erfolgt. Dem würde es entsprechen, dass nach exakten Beobachtungen von Bischoff bei Thieren der proximale Theil der Tube, in welchem die Cilien besonders kräftig sind, sehr viel schneller durchlaufen wird, als der distale. Als Gesammtdauer der Wanderung durch den Eileiter braucht das Kaninchen-Ei $2^1/_2$—3 Tage. Das

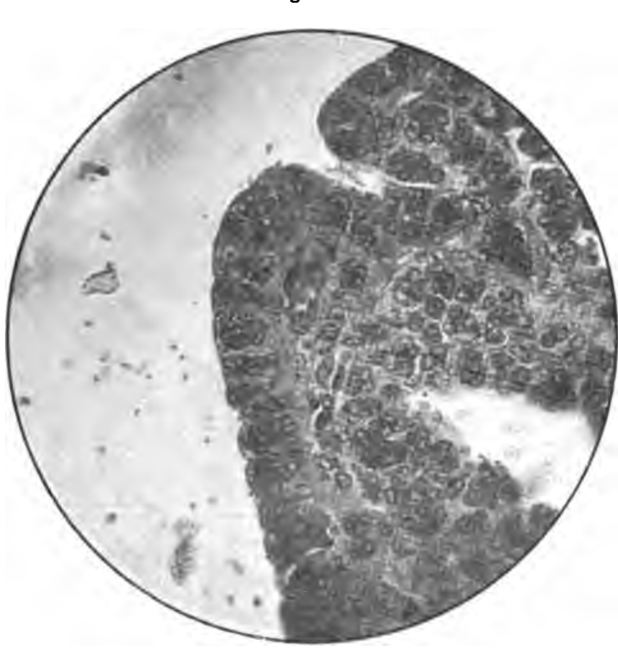
Hunde-Ei haben Prévost und Dumas 8 Tage nach der Begattung bereits im Uterus gefunden; da die Begattung nicht mit der Befruchtung zeitlich zusammen fällt, lässt sich nur sagen, dass die Wanderung weniger als 8 Tage beansprucht.

Das Hundeei ist auf dieser Wanderung nicht nur von der Zona pellucida, sondern auch von einer Hülle aus den Zellen des Cumulus oophorus (Discus proligerus) umgeben, die allmählich zu Grunde gehen, aber noch nahe dem Ostium uterinum tubae erkennbar sind. Beim Kaninchenei sind sie bereits, wenn es die Mitte der Tube erreicht hat, nicht mehr zu erkennen, dagegen findet sich dann um die Zona pellucida eine gallertige oder „eiweissartige" Hülle, die doch aus den zu Grunde gegangenen Granulosazellen entstanden sein dürfte. Höchst wahrscheinlich schützen diese Hüllen das Ei vor einer vorzeitigen Anheftung, also vor einer solchen in der Tube, und der Gedanke liegt nahe, Abnormitäten, wie vorzeitiges Zugrundegehen der Granulosa (z. B. wegen verzögerten Berstens des Follikels) als eine der Ursachen der Tubengravidität zu betrachten.

Daraus, dass wir an gleicher Stelle des Eileiters die Umwandlung der Eier stets gleich weit vorgeschritten finden, dürfen wir schliessen, dass das Ei nach seiner Befruchtung immer den gleichen Weg, d. h. den ganzen Eileiter zu durchwandern hat. Dies kann seinen Grund entweder darin haben, dass der Follikel erst nach der Begattung birst, oder darin, dass das Ei nur in einer mit Sperma gefüllten Tube abwärts wandern kann, oder endlich darin, dass ein bereits vor der Begattung in der Tube abwärts gewandertes durch die auf die Begattung folgende Peristaltik der Tube sammt dem Sperma wieder in's Infundibulum zurückbefördert wird. Für den Menschen kann die erste Möglichkeit nicht zutreffen, da hier sicher Begattungen vor wie nach dem Bersten eines Follikels vorkommen. Die zweite Möglichkeit ist wegen der Kleinheit des Eis und des steten Vorhandenseins seröser Flüssigkeit im Tubenlumen wenig wahrscheinlich. Dagegen scheint mir die dritte Möglichkeit sehr plausibel.

Wenn der letzte Rest der Zona pellucida zu Grunde gegangen ist, verklebt das Ei mit der Schleimhaut, deren Epithel bereits vor diesem Augenblicke eine Veränderung erlitten hat, die ein Festkleben des Ectoblasts ermöglicht. Nach den Beobachtungen an Säugethieren, insbesondere beim Kaninchen, findet in den Zellen des Cylinderepithels zunächst eine endogene, amitotische Kerntheilung statt, sodass bald jede Zelle eine sehr grosse Zahl von Kernen enthält (Fig. 24); dann beginnen die Zellmembranen zu schwinden, der Zellinhalt zu quellen, es treten zahlreiche immer grösser werdende Vacuolen in letzterem auf und die Tinctionsfähigkeit nimmt für die üblichen Kernfärbemittel zu. In den Kernen schwindet das Kerngerüst, und auch ihre Tinctionsfähigkeit erhöht sich, sodass sie mit Hämatoxylin, Carmin u. dgl. eine gleichmässige tiefdunkle Färbung annehmen. In diesem Zustande stellt das Epithel eine dicke zähe, kern- und vakuolenreiche Flüssigkeit, ein Plasmodium oder Syncytium, dar.

Figur 24.

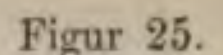


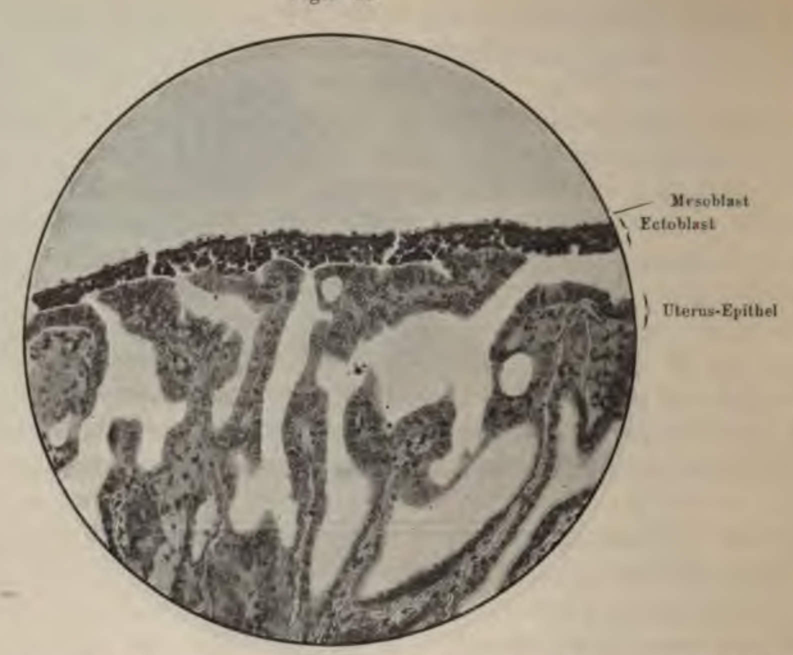
Directe Kernvermehrung im Epithel des schwangeren Uterus des Kaninchens. Photographische Reproduction eines mikroskopischen Schnittes (Original).

Solange das Ei noch von Resten der Zona pellucida umgeben ist, kommt eine Adhäsion zwischen ihm und dem Syncytium nicht zu Stande. Sobald aber nach Zugrundegehen der Zona pellucida das Chorion (Ectoblast) frei geworden ist, verklebt es an allen Berührungsstellen auf's innigste mit dem Syncytium, und diese Vereinigung bleibt, auch wenn das Chorion sich in Falten, Zotten, und derartige Oberflächenvergrösserungen erhebt, bestehen, sodass das mütterliche Blut nicht das Chorion selbst, sondern nur dessen syncytialen Ueberzug bespült. (Fig. 25, S. 320.) Nur in den tiefsten Recessen der Schleimhautcrypten unterliegt das Cylinderepithel dieser Umwandlung nicht. Ebenso wenig findet sie in einiger Entfernung von dem Aufenthaltsorte des Eies statt, normaler Weise also auch nicht in den Tuben, wogegen bei einer Tubengravidität Syncytium wohl in der schwangeren Tube, aber nicht im Uterus gefunden wird. Das spricht dafür, dass ein durch ein Stoffwechselproduct des Eies ausgeübter Reiz die Umwandlung des Cylinderepithels verursacht.

Sind auch beim Menschen die ersten Anfänge einer ähnlichen Umwandlung des Cylinderepithels noch nicht zur Beobachtung gekommen, so entspricht doch das menschliche Syncytium in seinem Aussehen dem der Thiere so vollständig, dass die gleichartige Entstehung bis zum Nachweise des Gegentheils angenommen werden muss.

Unmittelbar nach Anheftung des Eies beginnen die in den Knoten des


Figur 25.



Anlagerung des Eies (Ectoblast und parietales Mesoblast) an das syncytial veränderte Uterusepithel (Kaninchen). Photographische Reproduction eines mikroskopischen Schnittes (Original).

Bindegewebs-Netzwerks der Schleimhaut liegenden Sternzellen in nächster Umgebung der Schleimhautcapillaren zu quellen. Sie bilden so eine aus epithelartig aneinandergefügten (glycogenhaltigen) Zellen bestehende Scheide um das Gefäss. Diese Zellen sind verhältnissmässig sehr gross, haben grosse, blasenartige Kerne und sind von einander durch eine deutlich sichtbare Schicht von Intercellularsubstanz getrennt, die auf Schnitten dem ganzen Gewebe eine auffällig grobe Zeichnung verleiht. Ein beträchtlicher Theil dieser Gebilde geht bekanntlich beim Menschen mit den Eihäuten ab und stellt also ein hinfälliges Gebilde (Decidua) dar. Seine charakteristischen Elemente werden daher Deciduazellen genannt. Indem die Umwandlung centrifugal von den Gefässen aus fortschreitet, werden die Scheiden immer dicker, die benachbarten berühren sich und schliesslich ist fast die gesammte Bindegewebsschicht der Mucosa in das Deciduagewebe verwandelt. Das Endothel der Capillaren quillt, die Kerne verlieren ihr Gerüst und verwandeln sich in homogen erscheinende Chromatinklumpen, zuletzt sind die Zellen des Endothels nicht mehr zu erkennen und das Blut circulirt in wandungslosen Hohlräumen im Deciduagewebe, im Syncytium, sowie zwischen beiden Schichten. Mit dem Wachsthum des Eies verstärkt sich die glatte Muskulatur des Uterus, insbesondere durch Verlängerung der glatten Muskelzellen bis auf das sechs- und selbst zehnfache und durch Verdickung auf das doppelte und selbst vierfache, vielleicht auch durch ihre Vermehrung oder durch das Auswachsen solcher Elemente,

die auf foetalem Entwickelungszustande stehen geblieben waren; zugleich aber nimmt die absolute Wanddicke mit der Dehnung durch das wachsende Ei ab. Die Verlängerung der glatten Muskelfasern ermöglicht es auch, dass das Ligamentum teres selbst ganz erheblich an Länge zunehmen kann. Die Ligamenta lata, die im Wesentlichen ja nur aus Bindegewebe und Bauchfell bestehen, werden passiv gedehnt.

Wenn sich bei der Nachgeburtsthätigkeit die Decidua in einer durch Verfettung degenerirten Schicht abstösst, bleibt die tiefste Schicht der Mucosa sammt den nicht syncytial veränderten tiefsten Recessus der Crypten mit der Muscularis in Verbindung und von hier aus regenerirt sich die Schleimhaut des Uterus.

Was die Muskulatur anbetrifft, so findet eine starke fettige Degeneration der Zellen statt. Ob diese beim Menschen zu einer völligen Zerstörung der vergrösserten Elemente oder zu einer blossen Reduction ihres Volumens führt, ist noch streitig. In ersterem Falle müsste man annehmen, dass die Ersatzmuskulatur aus einem Reservematerial kleiner Zellen heranwächst, die entweder einem in den subperitonealen Schichten stattfindenden Vermehrungsprocess entstammen oder, längst vorhanden, bisher auf einem foetalen Entwickelungszustande verharrten. Die eröffneten grösseren Gefässe scheinen theils durch Organisirung ihrer Thromben, theils durch Degeneration der Wandung zu Grunde zu gehen. In den Ligamenten und in der Scheide macht die Muskulatur einen ähnlichen Regenerationsprocess durch.

Haben wir soweit die mit der Schwangerschaft zusammenhängenden Veränderungen der Genitalien betrachtet, so müssen wir nunmehr einen Blick auf die Vorgänge werfen, die im Uterus stattfinden, wenn keine Befruchtung des Eies erfolgt ist. Wie wir bereits sahen, laufen diese entsprechend der Eireifungsdauer und der „Wellenbewegung" des weiblichen Organismus in einer meist 28 Tage währenden Periode ab; und zwar ist ihre Abhängigkeit von der Zunahme des Drucks im Ovarium experimentell durch P. Strassmann erwiesen worden, der durch Einspritzen von Flüssigkeit in das Ovarialgewebe von Hündinnen menstruale Schleimhautveränderungen erzeugte. Sie bestehen zunächst in einer allmählich erfolgenden Dickenzunahme der Schleimhaut bis auf das Doppelte, d. h. 6—7 cm. Diese beruht zunächst auf der zunehmenden Füllung der Capillaren und Venen mit Blut; weiter auf einer serösen Durchtränkung; dann auf einer mässigen Einwanderung von Leukocyten und Vermehrung der in den Maschen des Bindegewebsnetzes liegenden Rundzellen; endlich auf einer Quellung der Cylinderepithelzellen, und, da diese auch in den Crypten vor sich geht, einer Längen- und Dickenzunahme der letzteren. Die Veränderung des Epithels führt bis zu einer fettigen Degeneration der oberflächlicher liegenden Zellen, von denen wenigstens die älteren Individuen völlig zu Grunde gehen. Es tritt dann aber auch zu Ende der 28tägigen Periode eine Blutung ein, die theils durch Diapedese, theils durch Reissen der Gefässe entsteht und gelegentlich ganze Epithelfetzen abhebt. Dieser

Bluterguss ist das äussere Kennzeichen der Menstruation. Nachdem er einige (normal 3—4) Tage gedauert hat, hört die Hyperaemie auf, es beginnt das Epithel sich zu regeneriren und nach ca. 14—18 Tagen ist der normale Zustand der Schleimhaut wiederhergestellt. Ganz allmählich beginnt wieder die Congestion, die Schwellung, die Degeneration, und endlich tritt wieder die neue Blutung ein. Es ist nicht möglich, den Zeitpunkt, der den Regenerationsprocess von dem Degenerationsprocess scheidet, irgend wie genauer zu bestimmen: die Uebergänge sind ganz unmerkliche.

Was nun die zeitliche Beziehung der Menstrualblutung zum Bersten des Graaf'schen Follikels, der Oolysie, betrifft, so haben die zuverlässigen Untersuchungen an Thieren, bei denen eine mit Blutabgang verbundene und demnach dem Menstruum vergleichbare Brunst auftritt, gezeigt, dass der Graaf'sche Follikel erst ganz gegen Ende oder nach Ablauf der Brunst birst. Beim Menschen ist die wohl nicht so überaus schwierige Entscheidung vielleicht noch nicht mit Sicherheit erfolgt, doch verhält es sich wahrscheinlich ebenso. Wir dürfen wohl vermuthen, dass der gegen Ende der Blutungsdauer fallende tiefste Punkt der Goodman-Ott'schen Curve mit dem Platzen des Follikels zusammenfällt und dass gerade das damit verbundene plötzliche Nachlassen des Drucks im Eierstock auch der Congestion zur Uterusschleimhaut ein Ende macht. Wenn trotzdem der äusserlich sichtbare Blutabgang beim Menschen noch etwas länger dauert, so handelt es sich dabei wohl vorwiegend um Abgang von bereits vorher extravasirtem Blute.

Bei den Thieren, die eine Brunst haben, pflegt die Begattung gegen Ende derselben, aber doch so früh stattzufinden, dass der Follikel erst nach ihrer Ausführung platzt. Somit kommt das aus dem Follikel tretende Ovulum sofort mit dem inzwischen in's Infundibulum oder auf das Ovarium gelangten Sperma in Berührung und wird befruchtet. Beim menschlichen Weibe ist der Geschlechtstrieb ebenfalls gegen Ende des Menstruums am stärksten, und dies könnte vielleicht als Fingerzeig gelten, dass eine Begattung zu dieser Zeit den ererbten Fortpflanzungsbedingungen am meisten entsprechen würde. Vielleicht hat sich ein gewisser Widerwille des Mannes gegen eine Begattung zu Ende des Menstruums erst aus ästhetischen Rücksichten entwickelt und dann zu den bekannten religiösen und medizinischen Vorschriften geführt, die den Coitus mit dem menstruirenden Weibe schon vor Jahrtausenden untersagten. Wird dieser nun erst nach völligem Aufhören der menstrualen Blutung ausgeführt, so hat das Ei der unmittelbar vorausgehenden Reifungsperiode seinen Follikel aller Wahrscheinlichkeit nach bereits verlassen. Es fragt sich, ob es gleichwohl noch befruchtet wird, oder erst das nächste. Die Erfahrung, dass eine am 13.—20. Tage nach der Regel ausgeführte Begattung meistens unfruchtbar bleibt, spricht dafür, dass die früher ausgeführte das bereits ausgestossene Ei der vorausgegangenen Reifeperiode befruchtet. Trifft dies zu, so sind die Entwickelungsbedingungen nicht die gleich günstigen, wie bei denjenigen Thierarten, deren Weibchen den Coitus nur in der Brunst

zulassen. Erstlich wird das Ei bereits vor der Befruchtung eine Strecke weit tubenabwärts gewandert sein und nun mit dem aufwärtsdringenden Samen durch die Peristaltik der Tube wieder zurückgeschleudert, eventuell bis in die Bauchhöhle; zweitens aber können inzwischen an den Eihüllen (Granulosa und Zona pellucida) bereits Veränderungen vorgegangen sein, welche für die Befruchtung oder die Anheftung des Ei's ungünstige Bedingungen schaffen. Der Gedanke, dass die geringere Zuverlässigkeit des Eintritts einer Conception bei der Begattung und die viel grössere Häufigkeit der Extrauterin-Gravidität beim Menschen im Vergleich zu den Thieren mit diesen Bedingungen in ursächlichem Zusammenhange stehen könnte, ist einer Prüfung wohl werth. Bei einer in den letzten Tagen vor Eintritt des Menstruums ausgeführten Begattung fallen diese Bedenken wohl fort, denn es wird sich schon dann bei Eintritt der Blutung und vollends beim Platzen des Follikels genügend Sperma in der Ampulla und im Infundibulum finden, dass das austretende Ei alsbald befruchtet wird; das Sperma hält sich daselbst nach vielen Beobachtungen bei Thieren eine längere Reihe von Tagen völlig lebensfähig.

Da beim Menschen in dem einen Falle unserer Annahme nach das Ei innerhalb geringer Zeit nach der Begattung in das Infundibulum zurückbefördert, im anderen Falle innerhalb ebenso geringer Zeit im Infundibulum befruchtet wird, so werden wir stets den Beginn der Tubenwanderung des Eies auf einige Stunden nach der fruchtbaren Begattung ansetzen können. Da nun erfahrungsmässig die Begattung vom 13. bis 20. Tage nach dem Ablauf des fünftägigen Menstruums unfruchtbar zu sein pflegt, so kann man daraus schliessen, dass das befruchtete Ei beim Menschen etwa 9—10 Tage zu seiner Tubenwanderung braucht und, wenn es am Ende dieser Wanderung auf eine bereits blutende oder doch schon in starker Degeneration begriffene Uterusmucosa gelangt, dort nicht die Bedingungen zur Entwickelung findet, sondern mit dem Menstrualblut hinausgeschwemmt wird. Die so vermuthungsweise gefundene Wanderungsdauer ist mit den am Thiere gemachten Beobachtungen (s. o.) wohl vereinbar.

* * *

Es ist schon in den allgemeinen Betrachtungen über Entstehung und Bedeutung des Geschlechtsdimorphismus darauf hingewiesen worden, dass ein Theil der anatomischen und physiologischen Eigenschaften des Weibes in irgend einem causalen Zusammenhange mit der Entwicklung der weiblichen Geschlechtsorgane, insbesondere wohl des Eierstocks selbst, stehe. In der That scheint es nach den Erfahrungen in Indien, wo die Sitte, weibliche Kinder in frühem Alter zu kastriren, noch vor nicht langer Zeit in ausgedehntem Maasse bestanden hat und zum Theil wohl auch noch besteht, dass bei einer sehr frühzeitigen Entfernung des Eierstocks ein beträchtlicher Theil der weiblichen Eigenthümlichkeiten nicht zur Entwicklung kommt. Insbesondere soll die Entwickelung der

Brüste zu ihrer weiblichen Form unterbleiben, auch das Becken soll nicht zur normalen Breite gelangen, sondern etwa die männliche Form erhalten, wobei namentlich auch der Winkel, den die beiden absteigenden Aeste des Schambeins bilden, kleiner bleibt, als beim normalen Weibe. Auch Menstruation und Geschlechtstrieb sollen vollständig ausbleiben. Diese Erfahrungen stimmen nicht ganz überein mit dem, was wir bei weiblichen Wesen finden, die der Eierstöcke infolge eines Bildungsfehlers entbehren. Denn wenn auch in einzelnen Fällen die Entwicklung der Brüste und des Beckens ausgeblieben ist, finden sich doch Berichte über eine ganze Reihe von Fällen, in denen beide Organe ungeachtet des angeborenen Mangels der Ovarien wohl entwickelt waren. Vielleicht hat Wendeler nicht Unrecht, wenn er annimmt, dass in diesen Fällen Keimgewebe in mikroskopischen Anhäufungen im Ligamentum latum vorhanden war und nur übersehen worden ist. Jedenfalls steht aber fest, dass die Entfernung der Eierstöcke bei nahezu und vollständig geschlechtsreifen Personen keine sehr erhebliche Aenderung der Organe mehr herbeiführt. Abgesehen davon, dass das fertige knöcherne Becken natürlich nicht mehr die männliche Form annehmen kann, kommt es auch nicht zum Schwunde der Brüste oder zum Auftreten anderer Eigenthümlickeiten des männlichen Habitus, und selbst der Geschlechtstrieb wird, wie es scheint, abgeschwächt, aber kaum jemals völlig beseitigt. Mit dem Erlöschen der Funktionen des Eierstocks und dem Aufhören der Menstrualblutungen im vorgerückten Alter treten die Annäherungen an den männlichen Habitus, insbesondere das Tieferwerden der Stimme und das Auftreten eines wahrnehmbaren Bartwuchses doch nur ausnahmsweise ein, und wir sind also keineswegs berechtigt, einen direkten Causalnexus zwischen den beiden Vorgängen anzunehmen. Man wird sicherlich auch im Hinblick auf die Erfahrungen in der Thierzucht annehmen müssen, dass der Bau des Beckens, die Entwickelung der Brüste, die Eigenthümlichkeiten des Kehlkopfes und des Bartwuchses, wie auch schliesslich der Geschlechtstrieb Eigenthümlichkeiten sind, die auch durch natürliche Zuchtwahl und Anpassung entstanden und keineswegs direkt an die Funktionen eines einzelnen Organes, wie es der Eierstock ist, gebunden sind. Damit ist freilich nicht bestritten, dass die Funktionen dieses Organes einen Einfluss auf die übrigen Körperfunktionen haben können und in dem speziellen Falle sogar einen beträchtlichen Einfluss haben. Ob dieser durch die Vermittelung der nervösen Centralorgane zu Stande kommt oder ob er, wie man heute gern vermuthet, auf einer innern Secretion, also auf der Entstehung chemischer Substanzen in den maassgebenden Organen und auf ihrer Verbreitung im Körper beruhe, darüber können wir uns nur sehr schwach begründeten Vermuthungen hingeben.

Als eine brennende Frage gilt zur Zeit die nach dem Einflusse des Geschlechts bezw. der Geschlechtsfunktionen auf die seelischen Eigenschaften des Weibes. Niemand, der eine auch nur mässige Beobachtungsgabe besitzt,

wird bestreiten, dass das Weib bei Vergleich grosser Individuenzahlen dem Manne in der Befähigung zur Ausführung logischer Geistesthätigkeit (Deduction wie Induction) hinsichtlich der Schnelligkeit, der Zuverlässigkeit und der Dauer der Arbeitsfähigkeit nachsteht, dass die Hemmung seelischer Reflexe durch Verstandesthätigkeit (des „Instinktes“ durch die „Ueberlegung“) unvollkommener ist, dementsprechend aber viele seelische Impulse, die wir als Tugenden preisen, wie Kindes- und Gattenliebe, Schamhaftigkeit, Frömmigkeit u. s. w., beim Weibe eine bis zur Selbstaufopferung führende Macht entfalten können. Der Streit dreht sich auch nicht sowohl um die Anerkennung der Thatsache, als um die Frage, ob diese Verschiedenheit nicht lediglich eine Folge der verschiedenen Erziehung ist. Unseres Erachtens kann es jedoch keinem Zweifel unterliegen, dass der seelische Unterschied der Geschlechter angeboren, vererbt, wenngleich durch die Erziehung quantitativ beeinflussbar ist. Wir haben auf dem Lande sowohl in Dorfschulen kleiner Gemeinden, als auch in dem häuslichen Unterricht, der vielen Kindern von Gutsbesitzern durch Hauslehrer oder Lehrerinnen ertheilt wird, immer noch genügend Beispiele von einer gemeinsamen und gleichartigen Frziehung der Knaben und Mädchen, um die Verschiedenartigkeit der Anlage feststellen zu können.

Damit ist nun freilich nicht gesagt, dass es nicht möglich sein sollte, diese Verschiedenartigkeit zu vermindern; aber nicht durch Erziehung, sondern — wie bei allen vererblichen Eigenschaften — nur durch Züchtung. Sobald die Gattenwahl des Mannes weibliche Individuen bevorzugen würde, die ihm selbst in ihrer geistigen Beanlagung möglichst ähnlich wären, sodass diese Individuen vorwiegend Chance hätten, Mütter zu werden und ihre Eigenschaften zu vererben, so würde — das lässt sich aus den Erfahrungen der Thierzüchter mit grosser Sicherheit schliessen — damit die Möglichkeit einer allmählichen Verwischung der seelischen Geschlechtsunterschiede gegeben sein. Nun ist es freilich nicht wahrscheinlich, dass der Geschlechtsinstinkt des Mannes, der gerade die als weiblicher Charakter geltenden seelischen Eigenschaften bevorzugt, sich von selbst ändern wird. Eher könnte das ihm geistig ähnlichere Weib sich durch eine grössere Erwerbsfähigkeit für ihn verlockender machen. Ganz abgesehen nun davon, dass dieses Motiv in gleicher Weise auch auf die Bevorzugung k ö r p e r l i c h möglichst mannsähnlicher Weiber hinwirken und somit den für die Erhaltung einer widerstandsfähigen Rasse so wichtigen Dimorphismus überhaupt beseitigen würde, so wäre auch eine Zerstörung des seelischen Dimorphismus allein von grossem Nachtheile. Die instinktmässigen Triebe haben sich bei Thier und Mensch in der Folge unzähliger Generationen durch Anpassung an die Lebensbedingungen ausgebildet und sind im höchsten Grade „erhaltungsmässig“. So gewiss auch die Verstandesthätigkeit eine für den Kampf ums Dasein überaus wichtige ist, so wirkt sie doch wesentlich als Antagonist des Trieblebens. Wenn daher in b e i d e n Geschlechtern auf ihre Steigerung gezüchtet würde, so müsste es zu einer Abschwächung der Instinkte

kommen, die vielleicht absolut erhaltungswidrig, mindestens aber im Wettbewerb mit Nationen, die sich ein kräftiges Triebleben erhalten haben, nachtheilig sein und zum Unterliegen führen würde.

Jedenfalls aber würde, wenn man auf eine Steigerung der Verstandesanlagen des Weibes hinarbeiten wollte, ein Wettbewerb auf ganz identischen Gebieten auch noch aus einem anderen Grunde nachtheilig, zunächst für das Weib, dann auch für die Nation sein. Selbst bei gleicher Befähigung nämlich könnte dieser Wettbewerb nur dann für das Weib auf die Dauer erfolgreich sein, wenn auch das Arbeitsmaass nach Dauer und Intensität dem des Mannes gleichgestellt würde. Dazu würde gehören, dass das Weib seine geistige Erziehung in dem gleichen Alter, wie der Mann, begönne, während des Eintritts der Pubertät fortsetzte und während des Menstruums und der Schwangerschaft mit gleicher Ausdauer arbeitete wie der Mann. Dies würde voraussichtlich, da die viel schneller ablaufenden Entwickelungsvorgänge in den Pubertätsjahren, die Blutverluste im Menstruum und vollends die Ernährung des Foetus in der Schwangerschaft beträchtliche Anforderungen an den weiblichen Körper stellen, bei gleicher Beanlagung nicht möglich sein. Nur in den Fällen, in denen die Beanlagung des weiblichen Individuums über der durchschnittlichen des Mannes steht, kann also der Wettbewerb erfolgreich sein. Da wir aber gewiss nicht im Stande sind, in dem Alter, in welchem die geistige Erziehung des Knaben beginnt, beim Mädchen bereits zu beurtheilen, ob es die erforderliche Ausnahmsbegabung besitzt, so steht zu befürchten, dass eine sehr grosse Zahl von Mädchen durch Ueberbürdung im Kindes- und Pubertätsalter schwer geschädigt werden müssen, um gelegentlich ein zu erfolgreichem Wettbewerbe mit dem Manne befähigtes Weib auszubilden. Es liegt auf der Hand, dass der Staat sehr verkehrt handeln würde, wenn er für die Erreichung eines solchen Zieles irgend welche Opfer brächte. Sein Streben sollte vielmehr dahin gehen, die Lebensfähigkeit der Nation durch Gleichwerthigkeit aber Ungleichartigkeit der beiden Geschlechter zu erhöhen. Die Ungleichartigkeit aber vermag er nur durch Stellung ungleichartiger Lebensaufgaben zu erhalten oder zu vergrössern.

Literatur.

Bischoff, Th. L. W., Entwickelungsgeschichte der Säugethiere und des Menschen, Leipzig 1842.

Bischoff, Geschichtliche Bemerkungen z. d. Lehre von der Befruchtung und der ersten Entwickelung des Säugethier-Eis, in: Wiener med. Wochenschrift 1873, S. 170 ff.

Bischoff, Th. L. W., Ueber Ovulation und Menstruation, in: Wiener Medizinische Wochenschrift, 1875.

Hensen, Physiologie der Zeugung, in: Hermann's Handbuch der Physiologie, Bd. 6, Leipzig 1881.

Goodmann, The cyclical theory of menstruation, in: American Journal of Obstetrics, vol. XI, 1878.

v. Ott, Des lois de la périodicité de la fonction physiologique dans l'organisme féminin, in: Nouvelles archives d' obstétrique et de gynécologie, 1890.

Reinl, Die Wellenbewegung der Lebensprocesse des Weibes, in Volksmann's Sammlung klinischer Vorträge, No. 243.

Wendeler, Artikel „Physiologie" in: A. Martin's Handbuch der Krankheiten der weiblichen Adnexorgane, Bd. I und Bd. II, Leipzig 1895 u. 1899.

Spiegelberg, Die Nerven und die Bewegungen der Gebärmutter, eine kritische Revision, in: Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 24, 1864.

Lott, Zur Anatomie und Physiologie der Cervix uteri, Erlangen 1872.

Leopold, Studien über die Uterusschleimhaut während der Menstruation, in: Archiv für Gynaecologie, Bd. XI, 1877. Derselbe, Untersuchungen über Menstruation und Ovulation, in: Archiv für Gynaecologie, Bd. XXI, 1883.

Hofmeier, Zur Kenntniss der normalen Uterusschleimhaut, in: Centralblatt f. Gynaecologie, 1893.

Gebhard, Ueber das Verhalten der Uterusschleimhaut bei der Menstruation, in: Zeitschrift f. Geburtshülfe und Gynaecologie, Bd. 32, Stuttgart 1895. (Verhdlg. d. Ges. f. Gebh. u. Gyn. z. Berlin).

Wendeler, Mikroskopische Präparate zweier menstruirender Uteri, in Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynaecologie, 1895, (Verhandl. d. Ges. f. Gebh. u. Gyn. zu Berlin, d. 22. Febr. 1895).

Strassmann, P., Beiträge zur Lehre von der Ovulation, Menstruation und Conception, in: Archiv für Gynaecol., Bd. 52, Heft 1.

Ruge, C., Ueber die charakteristischen Eigenthümlichkeiten der Deciduazellen, in: Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynaecologie, Bd. 7.

Sänger, Die Rückbildung der Muscularis des puerperalen Uterus, in: Beiträge zur pathologischen Anatomie und klinischen Medicin, E. L. Wagner gewidmet v. s. Schülern, Leipzig 1888.



Dritter Theil.

Morphologische und biologische Anomalien (Dysmorphien und Dysergasien) der weiblichen Sexualorgane.

Περὶ δὲ ὑγιείας καὶ νόσου οὐ μόνον ἐστὶν ἰατροῦ, ἀλλὰ καὶ τοῦ φυσικοῦ μέχρι του τὰς αἰτίας εἰπεῖν. Ἧ δὲ διαφέρουσι καὶ ᾗ διαφέροντα θεωροῦσιν, οὐ δεῖ λανθάνειν, ἐπεί, ὅτι γε σύνορος ἡ πραγματεία μέχρι τινός ἐστι, μαρτυρεῖ τὸ γινόμενον· τῶν τε γὰρ ἰατρῶν, ὅσοι κομψοὶ ἢ περίεργοι, λέγουσί τι περὶ φύσεως καὶ τὰς ἀρχὰς ἐκεῖθεν ἀξιοῦσι λαμβάνειν . .

Aristoteles, *περὶ ἀναπνοῆς.*

(Ueber die Ursachen von Gesundheit und Krankheit hat nicht nur der Arzt, sondern auch bis zu einem gewissen Punkte der Naturforscher mitzureden. Wie sie sich unterscheiden und von verschiedenen Gesichtspunkten aus urtheilen, braucht uns nicht zu entgehen, wenn andererseits die Thatsachen beweisen, dass ihre Thätigkeit sich bis zu einem gewissen Punkte auf demselben Gebiete bewegt: denn alle feinen und sorgfältigen Aerzte wissen etwas von der Naturwissenschaft zu sagen und halten es für richtig, ebendaher die Prinzipien abzuleiten.)

Die gynaecologische Nosologie oder die Lehre von den Erkrankungen des weiblichen Sexualapparates lässt sich, wie die Beschreibung des normalen Zustandes dieser Organe, sowohl vom morphologischen, als auch vom biologischen Gesichtspunkte aus betrachten, je nachdem man die von der Norm abweichenden Gestaltveränderungen oder die Störungen der Lebensvorgänge in erster Linie ins Auge fasst. Bis zu einem gewissen Grade bedingen sie sich gegenseitig, indem eine Abweichung der Gestalt immer eine, wenn auch unter Umständen sehr geringe Abweichung der Funktion verursacht, während andererseits abnorme Funktionen früher oder später zur Veränderung der Gestalt führen. Die ursprünglichen Ursachen der Störungen müssen wir jedoch ausserhalb suchen, und so ergiebt sich für die Betrachtung der Nosologie noch ein dritter Gesichtspunkt, der ätiologische. Nun ist freilich der Begriff Ursache ein relativer; wir können nähere und entferntere Ursachen unterscheiden, und die causalistische Forschung beruht wesentlich darin, die Ursache der Erscheinung immer weiter und weiter hinauszurücken. Für unsern Zweck jedoch könnte es genügen, die morphologischen und biologischen Störungen des der Betrachtung unterliegenden Organapparates nur überhaupt auf solche Ursachen zurückzuführen, die ausserhalb des Apparates selbst liegen. Nun erscheint es zwar theoretisch als ein Postulat der Logik, bei der Eintheilung des Stoffes von den Ursachen der Störungen auszugehen und demnach alle morphologischen und biologischen Anomalien, die von der gleichen Ursache herrühren, zusammenzufassen. Leider ist dies aber praktisch nicht durchführbar, weil wir von einer grossen Anzahl derartiger Anomalien eine ausserhalb des Organapparates selbst liegende Ursache entweder nicht einmal vermuthungsweise kennen oder wenigstens nicht mit Sicherheit festzustellen vermögen. Es wird sich daher empfehlen, das, was wir überhaupt über die Aetiologie der gynaecologischen Anomalien wissen, zunächst im Zusammenhange zu überblicken und dann erst zu der spezielleren Betrachtung der Anomalien selbst überzugehen. Auch dann aber werden wir diese nicht in der Weise, wie wir es in dem vorangehenden Theile des Werkes thun konnten, zunächst nur vom morphologischen und dann vom biologischen Gesichtspunkte aus betrachten können, eben weil die morphologischen und biologischen Anomalien in zu verwickeltem

Verhältniss gegenseitig sich bedingen. Wir werden vielmehr unter Verzicht auf eine rein systematische Eintheilung gewisse Gruppen von Anomalien zu bilden und miteinander sowohl vom morphologischen, als vom biologischen Gesichtspunkte aus zu betrachten versuchen müssen.

Aetiologie der gynaecologischen Anomalien.

Wir haben uns entschlossen, unter Ursache einer Anomalie des weiblichen Sexualapparates die ausserhalb dieses Apparates des kranken Individuums liegenden Umstände, die diese Erkrankung bewirkt haben oder bewirken, zu bezeichnen. Thun wir dies, so ergiebt sich zunächst die Möglichkeit, zwischen den in der nicht organisirten Aussenwelt liegenden und den in lebendigen Organismen wirkenden Ursachen zu unterscheiden. Die nicht organisirte Aussenwelt wirkt durch Kräfte, die man aus praktischen Gründen als physikalische und chemische zu unterscheiden pflegt, und unter den sogenannten physikalischen Kräften scheinen Licht, Schall und Magnetismus gänzlich, Electrizität wenigstens, soweit sie nicht absichtlich applicirt wird, ohne irgend welche Einwirkung auf den Genitalapparat zu sein. Dagegen haben Wärme und mechanische Einwirkungen einen nicht unbeträchtlichen Einfluss wie auf andere, so auch auf die hier unserer Betrachtung unterliegenden Organe. Wir wissen, dass bei den homoeothermen Organismen jede erhebliche Steigerung oder Herabsetzung der Temperatur als ein beträchtlicher und event. schädigender Reiz auf die Nervenendigungen wirkt und speziell die Steigerung, schon die um wenige Grade über die Norm, auch chemische Veränderungen, die zur Zerstörung der Gewebe führen, hervorruft. Noch erheblicheren Einfluss haben selbstverständlich die mechanischen Einwirkungen, indem sie theils Verschiebungen der Theile gegen einander, theils Zerstörungen in den Organen herbeiführen. — Was die chemischen Einwirkungen anbetrifft, so können wir darin zwei Gruppen unterscheiden. Es giebt erstlich eine Menge chemischer Stoffe, deren Berührung mit den Geweben diese direkt in ihrer Zusammensetzung verändert, eventuell so sehr, dass das Gebiet der Einwirkung zerstört, d. h. in seine nicht organisirten Bestandtheile zerlegt wird; sodann giebt es aber auch solche, die reaktiv wirken, d. h. einen Reiz auf die sensibelen Nervenendigungen ausüben, der, nach dem Centralorgan geleitet, von dort einen motorischen Impuls zurückbringt, sodass indirekt Störungen der Gestalt und der Funktionen dadurch erzeugt werden.

Was nun die andere Gruppe der Ursachen anbetrifft, die nämlich von organisirten Wesen ausgehen, so lassen diese sich auch wieder in drei Unterabtheilungen [illegible] Einwirkung von gleichzeitig lebenden

anderen Organismen ausgehen, sei es, dass es sich um andere menschliche Individuen handelt, in welchem Falle wir es wesentlich mit Verletzungen zu thun haben werden, sei es, dass es sich um parasitäre Organismen thierischen oder pflanzlichen Charakters handelt, die einmal in rein mechanischer Weise durch Verstopfung von Hohlräumen, in denen sie hausen, oder durch Verletzungen, die sie verursachen, Gestalt und Funktionen der Organe beeinträchtigen können, oder die in anderen Fällen durch die chemische Einwirkung ihrer Absonderung, insbesondere der Produkte ihres Stoffwechsels, Anomalien in Gestalt oder Funktion hervorbringen. Die zweite Unterabtheilung umfasst diejenigen Ursachen, die zwar in dem kranken menschlichen Individuum selbst, aber ausserhalb des Genitalapparates zu suchen sind. Bei dem Ineinandergreifen aller Theile des complicirten Organismus kann eine Erkrankung des Sexualapparates oftmals direkt und ausschliesslich auf abnorme Einwirkung anderer Theile des Organismus zurückgeführt werden. Es kann sich die abnorme Temperatur, die an einem ganz anderen Theile des Körpers erzeugt wird, auf dem Blutwege dem Sexualapparate mittheilen; es können Verlagerungen, Schwellungen, Neubildungen benachbarter Organe einen mechanischen Einfluss auf den Sexualapparat ausüben; es können deletäre Prozesse an anderen Stellen des Körpers dem Sexualapparat die Zufuhr von Blut oder von Sauerstoff schmälern; es können infolge einer Erkrankung der absondernden Organe des Körpers schädigende Stoffe im Sexualapparat abgelagert werden, die normalerweise abgeführt zu werden pflegen; es können endlich Reize an sehr entfernt liegenden sensibelen Nervenendigungen oder Störungen im Centralnervensystem vermittelst der zum Sexualapparat führenden Nervenbahnen beträchtliche Funktionsstörungen und im Gefolge derselben auch morphologische Anomalien hervorrufen. Für unsern Zweck darf es genügen, wenn wir, wo er vorhanden ist, diesen Zusammenhang mit Veränderungen an anderen Organen desselben Individuums nachweisen, ohne die dortigen Veränderungen ebenfalls im Speciellen zu studiren.

Endlich jedoch sind eine grosse Gruppe von Anomalien des weiblichen Geschlechtsapparates auf Ursachen zurückzuführen, die zwar vermuthlich ebenfalls in anderen Individuen liegen, aber in den meist längst nicht mehr lebenden Vorfahren. Es handelt sich da um den Causalnexus, den wir mit dem Wort Erblichkeit bezeichnen. Wenn wir wahrnehmen, dass gewisse Anomalien, die wir bei einem gewissen Individuum finden, nicht diesem allein, sondern einer grösseren Anzahl von Individuen, die alle von demselben Vorfahren abstammen, eigenthümlich sind, obwohl die äusseren Umstände, unter denen die Nachkommen aufgewachsen sind, überaus verschiedenartig sind, so wird der Schluss naheliegend sein, dass wir die Ursache aller dieser Störungen in einer abnormen Beschaffenheit jenes Vorfahren zu suchen haben, welche die Entwickelungsbedingungen für alle seine Nachkommen beeinflusste. Welcher Art diese Abnormität bei dem Vorfahren gewesen bezw. wie sie überhaupt im Stande gewesen ist, eine so grosse Anzahl von Nachkommen in so spezifischer Weise zu beeinflussen, das entzieht sich unserem Erkenntnissvermögen um so

mehr, als in dem Ei oder vollends in dem Samenkörperchen ein so überaus kleines und für unsere Sinneswahrnehmung kaum noch in differente Bestandtheile zerlegbares Gebilde von jenem Vorfahren auf seine nächsten Nachkommen übergegangen ist, während die Vererblichkeit von Anomalien oft durch eine ganze Reihe von Generationen festgestellt werden kann.

Zu solchen Anomalien kommen nun diejenigen, die wir zwar bei Vorfahren oder Seitenverwandten nicht nachweisen können, die aber an morphologische Zustände erinnern, welche wir bei Thieren normaler Weise vorfinden, z. Th. auch an solche, welche der menschliche Foetus bei normaler Entwickelung durchläuft. Auch bei diesen Anomalien liegt es wenigstens dem Anhänger der Descendenztheorie nahe, Erblichkeit, (Atavismus, Rückschlag) als Ursache anzunehmen.

Endlich erscheint die Annahme einer ererbten Dysmorphie nothwendig, wenn diese in einem Entwicklungstadium auftritt, in dem der Foetus noch allen solchen äusseren Einwirkungen entzogen scheint, die eine Entwickelungsstörung überhaupt verursachen könnten. Von einem wenige Centimeter langen Foetus, der in seinem Amnion schwimmend in dem kaum vergrösserten Uterus weder Temperatureinflüssen, noch mechanischen oder chemischen Agentien abnormer Art ausgesetzt ist, am wenigsten aber solchen, die ausschliesslich auf einen kleinen Bruchtheil des Organismus wirken könnten, ist nicht anzunehmen, dass er z. B. eine Wachthumshemmung in dem einen Müller'schen Gange in Folge jetzt erst eintretender äusserer Einwirkungen erleidet.

Die gewöhnliche Bezeichnung dieser Anomalien als „congenital“ hat zu vielen Verwirrungen Anlass gegeben und empfiehlt sich daher nicht. Congenital heisst wörtlich übersetzt „angeboren“; es kann daher alle diejenigen Anomalien bezeichnen, die wir bereits im Augenblick der Geburt vorfinden. Diese können aber thatsächlich zum grossen Theile erst im Mutterleibe erworben sein durch Einflüsse, die erst hier, sei es von dem mütterlichen Organismus her, sei es aber auch von aussen, auf die Frucht eingewirkt haben. Unter erblichen Anomalien verstehen wir diejenigen, von denen anzunehmen ist, dass sie bereits durch Zustände des Samenkörperchens oder des Eies im Augenblick der Befruchtung bedingt worden sind. Es ist aber natürlich auch denkbar, dass Anomalien weder durch jenes, noch durch dieses an und für sich übertragen, sondern erst durch ein ungünstiges Mischungsverhältniss beider erzeugt werden. Ob man diese Anomalieen dann auch als ererbt oder hereditär bezeichnen darf, könnte zweifelhaft sein. Ich ziehe daher vor, den weniger präjudicirenden Ausdruck „primordiale Anomalieen“ anzuwenden.

Es wird sich empfehlen, in den nachfolgenden Blättern zuerst alle diejenigen Anomalien der Gestalt zu betrachten, von denen mit grosser Wahrscheinlichkeit vorauszusetzen ist, dass sie primordial seien oder von denen uns wenigstens eine andere Ursache völlig unbekannt ist. Man kann zu den ersteren etwa das, was gewöhnlich unter Missbildung bezeichnet wird, und zu letzteren vielleicht das, was meistens Neubildung genannt wird, zählen. — Eine zweite

Gruppe würde aus denjenigen Anomalien der Gestalt zu bilden sein, die durch eine auf den Sexualapparat wirkende mechanische Gewalt entstanden sind. Dieses wären also die Verletzungen sammt denjenigen Missbildungen, die durch Verletzungen, wenn auch intrauterinen Ursprungs, entstanden sind, und die erworbenen Lageanomalien. — Eine dritte Gruppe bilden diejenigen Anomalien, bei denen die Funktionsstörungen in den Vordergrund treten, doch so, dass aus diesen auch erhebliche morphologische Aenderungen entstehen können. Es werden dabei auch die parasitären Erkrankungen zu behandeln sein, da die Parasiten des Genitalapparates fast durchweg erst durch einen Reiz, der seinerseits wieder Stoffwechselstörungen verursacht, schädigend auf die bewohnten Organe wirken. — Eine vierte Gruppe würden dann diejenigen Anomalien bilden, bei denen Funktionsstörungen oder anatomische Veränderungen ausserhalb des Genitalapparats den Krankheitsbegriff beherrschen, die Ursache dieser Erscheinungen aber mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit in Funktionsstörungen oder anatomischen Veränderungen der Geschlechtsorgane vermuthet werden kann.

Primordiale Anomalien.

Ein Verständniss der primordialen Missbildungen des weiblichen Genitalapparates ist nur möglich auf Grund genauer Kenntniss seiner normalen individuellen und phylogenetischen Entwickelung. Wir haben bereits oben gesehen, dass seiner individuellen Entwickelung nach der Apparat aus den Keimdrüsen, den Müller'schen Gängen, den Wolff'schen Gängen, dem vom Foetaldarm stammenden Sinus urogenitalis und einigen Hautorganen entsteht.

Hinsichtlich der Einzelheiten muss auf das dort Gesagte zurückverwiesen werden. Was nun aber den Begriff der Entwickelung selbst anbetrifft, so ist dieser ein complicirter. Er enthält zunächst den Begriff des Wachsthums. Dieses beruht auf der Theilung der Eizelle und ihrer Nachkommen, wobei die Theilungsprodukte durch Aufnahme assimilirter oder noch zu assimilirender Nahrung (im weitesten Sinne des Worts) in der Regel binnen Kurzem die Grösse der Mutterzelle erlangen. Demnächst enthält der Begriff der Entwickelung aber auch den der Diamorphose (Differenzirung). Wir sehen, dass aus den Elementen (Zellen) foetaler, weniger charakteristisch aussehender Gewebe bei fortgesetzter Theilung zwei oder mehr schon für das Auge unterscheidbare Formen von Zellen entstehen und ihre Nachkommen sich zu differenten Gewebscomplexen gruppiren, vermuthlich doch, indem das ursprünglich gleichartige Mischungsverhältniss der wesentlichen Bestandtheile der Zellvorfahren bei

der Theilung gestört und sonach bei den Zellnachkommen verschiedenartig wird. Das Wachsthum nun schreitet, sowohl in den einzelnen Theilen des Organismus selbst, als auch in den Organismen eines grösseren Verwandschaftskreises (Species, Rasse) regelmässig nur bis zur Erreichung eines gewissen Volumens oder Gewichts vor, um dann still zu stehen. Den Grund dieses Stillstandes durch Beobachtung oder Experiment festzustellen, ist nicht gelungen und kann nicht als eine zur Zeit lösbare Aufgabe betrachtet werden. Vergleichen wir jedoch diesen Vorgang mit den entsprechenden Erscheinungen in der Entwickelung der Einheiten höherer Ordnung im Thierreiche und in der Menschheit, nämlich der Familien, Staaten, Rassen, Arten, Gattungen u. s. f., so liegt es nahe, anzunehmen, dass es auch bei dem Wachsthum der Gewebe und Organe der Wettbewerb um die Existenzbedingungen (struggle for life) ist, der der Vermehrung der Elemente über ein gewisses, ich möchte sagen, zur Aufrechterhaltung eines Compromisses erforderliches Quantum hinaus entgegenwirkt. Und zwar dürfte das nicht nur ein Gleichniss sein, sondern es ist nicht unwahrscheinlich, dass die differenten Gewebe an ihren Berührungsflächen, ihren Grenzen, wirklich feindlich, vernichtend, auf einander einwirken, sobald ein Knappwerden des Raumes oder gewisser Zufuhren für den Stoffwechsel eintritt. Wie dem aber auch sei, jedenfalls ist die gegenseitige Beschränkung, die sich die einzelnen differenten Gewebe bei ihrem Wachsthum gegenseitig auferlegen, die Ursache aller Form- und Grössenverhältnisse im Aufbau des Organismus.

So gewiss nun aber die Erblichkeit einerseits und die grosse Uebereinstimmung der äusseren Einflüsse, denen die Foeten derselben Spezies oder Rasse ausgesetzt sind, andererseits dahin wirken, dass diese Form- und Grössenverhältnisse im Aufbau des Körpers bei nahe verwandten Organismen, also auch beim Menschen, stets annähernd ähnlich sind, sodass sich ein Typus, eine Norm der Entwickelung und des schliesslichen Resultats derselben aufstellen lässt, von der das Individuum nur wenig abzuweichen pflegt, so muss es doch, nach den Resultaten zu urtheilen, Besonderheiten in der Beschaffenheit der Keimstoffe geben, welche das Wachsthum oder die Widerstandsfähigkeit einzelner Körperbestandtheile begünstigen oder benachtheiligen, demnach als Eingriff in den Wettbewerb der Gewebe oder Organe wirken und (um in dem oben gewählten Bilde zu bleiben) den Compromiss stören. Es leuchtet danach ein, dass ein primordiales Uebergewicht gewisser Produkte der Diamorphose, also eines Zellkomplexes, aus dem ein gewisses Gewebe oder ein gewisses Organ entstehen wird, in der Regel eine Benachtheiligung des Wachsthums anderer Zellcomplexe bedingen wird. Die Missbildung, die sich daraus ergiebt, wird dann in einer partiellen Hyperplasie (übermässigen Volumenzunahme) verbunden mit einer partiellen Hypoplasie (Zurückbleiben des Wachsthums) — deren höchster Grad die Aplasie ist — bestehen. Wie aber in einem anderen Wettbewerb die Entscheidung schwanken kann, so ist es auch hier möglich, dass ein bereits zu einer gewissen Ausbildung gelangter

Theil nicht nur im Wachsthum überholt wird und relativ zurückbleibt, sondern auch durch Absterben der älteren Zellen und Ausbleiben einer Neubildung absolut zurückgebildet wird, gewissermaassen einschmilzt; ein Vorgang, den wir als Anatexis (ἡ ἀνάτηξις) von der eigentlichen Aplasie unterscheiden sollten.

Nicht immer übrigens tritt das Bedingungsverhältniss zwischen Hyperplasie des einen und Hypoplasie des anderen Theils deutlich zu Tage. Es kann einerseits die durch eine Hyperplasie einzelner Zellcomplexe bedingte Schädigung sich so auf die anderen vertheilen oder so spät nachweisbar werden, dass im gegebenen Augenblick jene allein das Charakteristikum der Missbildung ist. Andererseits kann eine primordiale Unvollkommenheit zwar, wenn sie nur einen kleinen Theil des Organismus betrifft, die Entwickelung anderer Theile begünstigen; da sie aber auch den ganzen foetalen Organismus, wiewohl in ungleicher Weise, treffen kann, so beobachten wir auch sehr oft Hypoplasien einzelner Theile, ohne dass eine compensirende Hyperplasie anderer vorhanden ist.

Noch complicirter wird die Erscheinung der primordialen Missbildung dadurch, dass mit der normalen Diamorphose auch Rückbildungsvorgänge verbunden sind. Es kann also eine Hemmung des normalen Entwickelungsverlaufes sich gerade im Ausbleiben einer Rückbildung zeigen. Schon das blosse Fortbestehen eines Körpertheils in der einmal erreichten Grösse auf einer Altersstufe, in der er der Regel nach schon wieder geschrumpft oder völlig geschwunden ist, kann dann als Hyperplasie erscheinen, ist aber auch, da es sich auch hiebei um eine abnorm grosse Vermehrungsenergie der Zellen in dem betr. Körpertheile oder um eine abnorm geringe in den Nachbargeweben handeln muss, von der reinen Hyperplasie prinzipiell kaum zu unterscheiden. Aehnlich verhält es sich mit der Mehrfachbildung, dem Pollaplasiasmus. Die Entwickelung des Wirbelthierkörpers zeigt eine, wenn auch in Einzelheiten bereits etwas verwischte, ursprünglich doch wohl als Knospungsvorgang aufzufassende Segmentation oder Metamerenbildung. Die einzelnen Segmente oder Metameren sind bei segmentirten wirbellosen Thieren vielfach noch mit fast allen zu selbständiger Existenz erforderlichen Organen ausgestattete Individuen. Aber auch beim Menschen werden manche Organe (insbesondere die Nephridien der Vor- und Urniere) noch in einer ganzen Anzahl von Metameren angelegt, um dann erst wieder z. Th. zu Grunde zu gehen. Es kann also ein Pollaplasiasmus darauf beruhen, dass von der normal angelegten Zahl der Organe einige erhalten bleiben, die sonst eine Rückbildung zu erfahren pflegen. Andererseits steht aber fest, dass Nephridien und Segmentalgänge weit über die Zahl der Metameren hinaus durch eine Knospung aus den bereits vorhandenen entstehen. Es ist also keineswegs im Einzelfalle möglich, zu entscheiden, ob eine pollaplasiastische Missbildung auf gehemmter Rückbildung eines normal angelegten Theiles oder auf Neubildung eines normaler Weise überhaupt nicht entstehenden Theiles beruhe.

Es empfiehlt sich also, zwar dieser beiden Möglichkeiten eingedenk zu bleiben, sie aber nicht als Eintheilungsprincip anzuwenden, sondern nach einander Aplasieen, Anatexieen, Hypoplasieen, Hyperplasieen und Pollaplasiasmen zu betrachten.

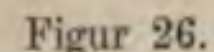
Vollständige Aplasie des ganzen weiblichen Genitalapparates ist bei lebensfähigen menschlichen Wesen noch nicht beobachtet worden, wohl aber Aplasie der Ovarien und der äusseren Genitalien, der Schamlippen, der Clitoris, des Hymen. Recht häufig kommen Hypoplasieen sowohl des ganzen Apparats, als auch einzelner Theile vor. Wir finden dann die Ovarien rudimentär, Tuben, Uterus, Scheide kurz und eng, eventuell nur durch solide Stränge repräsentirt.

Eine andere Art von Hypoplasie besteht in dem unter der Norm bleibenden Dickenwachsthum der Wände der Müller'schen Gänge. So unterbleibt oder bleibt wenigstens der Massenhaftigkeit nach zuweilen weit hinter der Norm zurück die Umwachsung der Müller'schen Gänge durch glatte Muskulatur, insbesondere im mittleren Abschnitt, sodass der Uterus als ein dünnwandiger Sack (Uterus membranaceus) erscheint. Zuweilen ist die in die Cloake herabwachsende Scheidewand zwischen Darm und Sinus urogenitalis in der Ausbildung stehen geblieben, sodass eine Cloake persistirt; in letzterem Falle findet sich meist zugleich eine Atresia ani (s. u.).

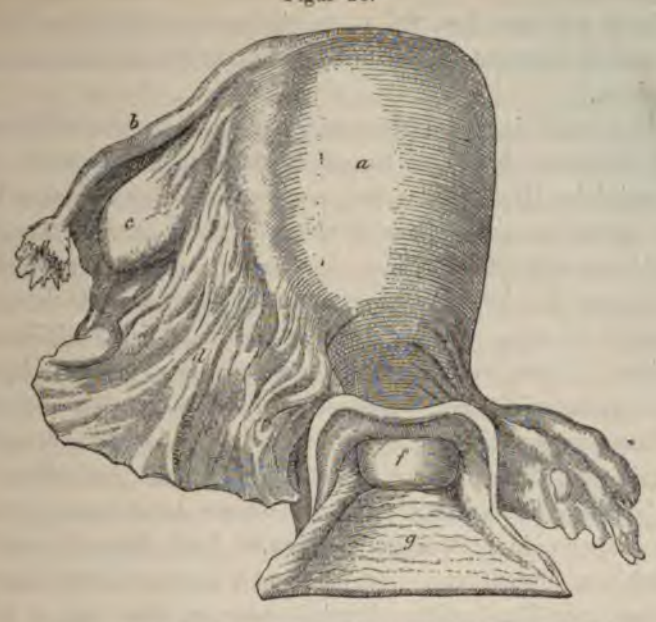
Als Hypoplasien sind auch jene Missbildungen aufzufassen, die durch unvollständigen Schluss der medianen Bauchspalte entstehen, also die Ectopie der Blase und die Epispadie und Verdoppelung der Clitoris.

Anatexien beanspruchen als formbildende Momente gerade in der Diamorphose der weiblichen Genitalien eine grosse Bedeutung. Vor allem wird die Scheidewand, die nach Aneinanderlagerung der beiden Müller'schen Gänge deren Lumina trennt, normaler Weise bis zum Fundus uteri von solcher Einschmelzung betroffen. Durch Unterbleiben dieser Anatexie erklären sich jene Missbildungen, bei denen ein grösserer oder geringerer Theil des Uterus und der Vagina durch eine Scheidewand getrennte Lumina besitzen. Es kann aber selbst die der Einschmelzung vorangehende longitudinale Verwachsung der paarig angelegten Theile, insbesondere der mittleren Abschnitte der Müller'schen Gänge, unterbleiben, sodass ein Uterus mit zwei selbständigen „Hörnern" (uterus bicornis), wie er sich bei den meisten Säugethieren normal vorfindet, auch beim Menschen vorkommen kann. Nicht selten ist damit auch noch eine Hypoplasie des einen Müller'schen Ganges verbunden (s. Fig. 26). Die verschiedenen Einzelformen, in denen diese Missbildungen je nach dem Grade der Anatexie und der Hypoplasie und je nach der Combination beider Factoren sich manifestiren können, aufzuzählen, ist Sache der speciellen pathologischen Anatomie.

Da die Scheide, wie wir sahen, ursprünglich einen soliden Epithelstrang darstellt, in dessen Achse erst durch Einschmelzung der Zellen ein Lumen entsteht, so sind auch die vollständigen Querverschlüsse (Atresieen) und die



Figur 26.



Uterus unicornis dexter puerperalis. Nach Granville (Kussmaul).
a rechtes Horn; b rechte Tube; c rechtes Ovarium; d rechtes br. Mutterband; e linkes Horn; f Portio; g Scheide.

Verengerungen (Stenosen) des Scheidenrohrs auf Unterbleiben einer normalen Anatexie zurückzuführen.

Gleichfalls hierher gehört die Atresia ani, da auch die Anal-Oeffnung normaler Weise durch Einschmelzung der Scheidewand entsteht, die den Analtrichter von dem Enddarm trennt. Das Gleiche gilt von der Atresia hymenaea.

Figur 27.



Tube und Nebentuben.
P Nebentube mit zwei Infundibeln und einem blinden Aste.

Auf Unterbleiben einer normalen Anatexie beruht ferner das Fortbestehen der Wolff'schen (Gartner'schen) Gänge in der Scheide.

Möglicher Weise auf die gleiche Ursache, aber verbunden mit einer Hyperplasie, ist das Vorkommen überzähliger Eileiter zurückzuführen. Wenn wenigstens der Eileiter, sei es auch nur in seinem proximalen Abschnitte, aus

einem Segmentalgange der Vorniere hervorgeht, so ist das Vorhandensein mehrerer Eileiter auf derselben Seite am einfachsten daraus zu erklären, dass noch einige andere Segmentalgänge sich, statt der Rückbildung anheimzufallen, weiter entwickeln.

Reine Hyperplasieen im Sinne eines über das normale Volumen hinausgehenden Wachsthums kommen im weiblichen Genitalapparat nicht selten vor. Eine zeitliche Hyperplasie des ganzen Genitalapparates wird zuweilen in der Weise gefunden, dass dieser in weit früherem Alter, als es normaler Weise der Fall zu sein pflegt, seine volle Grössenentwickelung und Functionsfähigkeit erlangt. Doch bleibt er dann im Wesentlichen auch auf dem Entwickelungspunkte stehen, den er bei der Mehrzahl der Individuen, wiewohl später, erreicht. Eine wesentliche Hyperplasie des ganzen Apparates bei Erwachsenen kommt nicht vor. Dagegen sind Hyperplasien der Ovarien und solche der äusseren Geschlechtstheile nicht selten. Letztere betreffen zumeist die Labia minora, die zuweilen (Hottentotten-Schürze), allerdings wohl dann nicht ohne absichtliche Nachhülfe, eine enorme Ausdehnung gewinnen und bis zu den Knieen hinunterhängen können. Auch dass sie nach hinten bis zum After reichen, kommt vor. In südlichen Ländern sehr häufig ist ferner eine Hyperplasie des Praeputium clitoridis oder gar der ganzen Clitoris.

Die letzterwähnte Missbildung führt freilich schon zu einer anderen Gruppe von Missbildungen, den hermaphroditischen und pseudermaphroditischen, hinüber. Die Entwickelungsgeschichte zeigt, wie wir sahen, dass das menschliche Individuum in gewissem Sinne als Hermaphrodit angelegt ist. Aus der Keimdrüse, die in den ersten Wochen, soweit unser sinnliches Unterscheidungsvermögen reicht, einen völlig indifferenten Bau zeigt, kann sich ein Hoden oder ein Eierstock entwickeln; die Müller'schen Gänge, aus denen Tuben, Uterus und Scheide werden, sowie die Wolff'schen, aus denen das vas deferens entsteht, sind in allen Embryen angelegt und selbst die wesentlichen Bestandtheile des Penis finden sich bei jedem Individuum wieder. Ob freilich nicht etwa schon früher, ja sogar mit der Befruchtung selbst, die Bedingungen für die Entstehung eines bestimmten Geschlechts gegeben sind, entzieht sich unserer Beobachtung. Die geschlechtliche Diamorphose besteht, abgesehen von den keimbereitenden Organen, im Wesentlichen darin, dass entweder die einen oder die anderen Organe in ihrer Entwickelung eine Hemmung erfahren. Es ist also zunächst denkbar, dass ein Theil des keimbereitenden Organs sich in einen Hoden, ein anderer in einen Eierstock verwandelt, bezw. dass das Organ der einen Seite Hoden, das der anderen Eierstock wird. Dann aber kann auch die normale Hemmung in der Entwickelung der dem männlichen Geschlechte erforderlichen Organe beim Weibe unterbleiben, und umgekehrt. Es kann also beim Weibe insbesondere der Wolff'sche Gang in dem grössten Theile seines Verlaufes erhalten bleiben und, wenn eine Mündung nicht zu Stande kommt, durch allmähliche cystische Anfüllung zu beträchtlichen pathologischen Bildungen Anlass geben. Ebenso jedoch kann das dem Penis ent-

sprechende Organ, die Clitoris, sich in Folge Ausbleibens der normalen Hemmung so stark entwickeln, dass es dem männlichen Penis bis auf die vollständige Schliessung des Kanales, also dem Penis eines Hypospadiaeus ähnlich wird, die Ausübung der weiblichen Functionen behindert und zu Verwechselungen des Geschlechtes Veranlassung giebt, zumal wenn damit zugleich die Ovarien, analog dem Descensus testiculorum, durch den Leistenkanal in das Labium majus herabsteigen und eine Atresia hymenaea dazukommt.

Gedenken wir endlich noch der Pollaplasiasmen, so ist der auf ausbleibender Rückbildung von Segmentalgängen beruhenden Nebentuben bereits gedacht worden. Mit weit geringerer Sicherheit können die zuweilen in Ueberzahl vorhandenen Milchdrüsen und Milchdrüsenwarzen auf Ausbleiben einer normalen Rückbildung zurückgeführt werden. Es ist am menschlichen Embryon normaler Weise auf keiner Entwickelungsstufe eine Spur von überzähligen Brustdrüsenanlagen nachzuweisen. Wenn wir jedoch bedenken, dass fast alle Säugethiere mehr als ein Paar Milchdrüsen besitzen, dass demnach die Vorfahren des Menschen höchst wahrscheinlich ebenfalls mehrere Paare besessen haben, so liegt wenigstens die Vermuthung nahe, dass auf sehr früher Foetalstufe auch beim Menschen die ersten Anlagen mehrerer Drüsenpaare vorhanden und nur für unsere sinnliche Wahrnehmung nicht erkennbar sind, und dass diese Anlagen sich unter besonderen Umständen in mehr als einem Paare weiter entwickeln.

Für die ebenfalls zuweilen vorkommenden Mehrfachbildungen der Schamlippen scheint eine ähnliche Erklärung nicht möglich. Hier müssen wir uns wohl mit der Annahme abnormer Wachsthumsvorgänge begnügen. Dasselbe dürfte für die überzähligen Ovarien gelten. Die Thatsache, dass sie bei niederen Säugethieren oft deutlich metamerisch angelegt sind, dürfte für Fälle, wie der von Winckel beobachtete, nicht zur Erklärung ausreichen. Nehmen wir aber an, dass durch ein Wachsthums-Uebergewicht des benachbarten Gewebes einmal zwei Gruppen von Keimzellen von einander isolirt worden sind, so kann sehr wohl jede derselben zu einem vollständigen Ovarium auswachsen und diese können dann, nachdem sie einmal ganz unabhängig von einander geworden sind, durch die weiteren Wachsthumsvorgänge in den Nachbarorganen weit von einander entfernt werden.

Den Missbildungen und zwar den Hyperplasien sind die Neubildungen (Neoplasien) in gewisser Hinsicht nahe verwandt. Es handelt sich auch hier um das Wachsthum eines Gewebes oder eines Gewebscomplexes über dasjenige Maass hinaus, das zur Erhaltung des organischen Gleichgewichts im Körper erforderlich ist und den bei Betrachtung einer sehr grossen Anzahl von Individuen gefundenen Verhältnissen entspricht. So stellen sich solche Neubildungen in der Regel als auffällige Massen von Gewebe mit abnormer Localisation, d. h. als Geschwülste, dar.

Es ist entsprechend dem modern gewordenen Drange, möglichst viele pathologische Erscheinungen auf Parasitismus, insbesondere auf den Parasitismus

von Spaltpilzen zurückzuführen, immer wieder die Vermuthung, ja sogar die Behauptung aufgestellt worden, dass auch die pathologischen Neubildungen, die Geschwülste, parasitären, speciell bacteriellen Ursprungs seien. Man hat sogar wiederholentlich diese Parasiten selbst gefunden zu haben geglaubt und sie beschrieben; irgend etwas Sicheres in dieser Richtung ist bisher nicht geleistet. Dagegen sind auch eine Anzahl anderer Erklärungsversuche gemacht worden, unter denen der Ribbert'sche vielleicht die meiste Wahrscheinlichkeit für sich hat. Ribbert geht von der Vermuthung aus, dass es sich wenigstens beim Carcinom um abnorm localisirte, versprengte Partikel von Geweben, in diesem Fall von Partien epithelialen Gewebes handelt, die ausser ihrem normalen Zusammenhang mit Nachbargeweben eine besondere Neigung besitzen, sich unbegrenzt zu vergrössern.

Nach dem, was oben über den Wettbewerb um die Lebensbedürfnisse gesagt worden ist, der in der normalen Entwicklung höchstwahrscheinlich eine grosse Rolle spielt und das eigentlich Formbedingende und Wachthumsbeschränkende in dem Organismus ist, kann es keine Schwierigkeiten machen, diesen Gedanken auch auf die Aetiologie der pathologischen Neubildungen auszudehnen. In der That ist jede pathologische Neubildung eine Hyperplasie, d. h. es handelt sich dabei nicht eigentlich um eine Bildung neuer Gewebe oder Gewebscomplexe, wie der Name sagt, sondern nur um ein abnormes Wachsthum von Geweben, die auch sonst dem Organismus eigenthümlich sind. Während aber bei den Hyperplasien die Grenze für das Wachsthum nur mehr oder weniger weit über die Norm hinausgeschoben erscheint, das Organ im Ganzen aber doch ungefähr die normale Form, wenn auch vergrössert, und die normalen Lagebeziehungen zu den übrigen Organen beibehält, trifft dies für die Neoplasien nicht mehr zu. Hier sind es nur einzelne, wahrscheinlich immer nur sehr kleine, Zellcomplexe innerhalb des Organs, die sich vergrössern und dadurch dessen Form verändern. Oft ist ihr Wachsthum ein stetiges, durch den Widerstand der umgebenden Gewebe nicht gehemmtes, sodass sie diese und schliesslich den Gesammtorganismus zu Grunde richten. Bei einigen hierher gehörigen Formen ist das sogar der regelmässige und charakteristische Vorgang. Endlich setzt bei einigen sogar die Abgrenzung ganzer Zellgruppen und deren Fortschwemmung durch Blutstrom, Lymphe etc. ihrem Wachsthum kein Ziel, vielmehr vergrössern sich solche fortgerissene Partikel („Metastasen") an dem Orte ihrer Ablagerung (Embolie) in derselben zerstörenden Weise, wie an demjenigen ihrer Entstehung.

Haben wir nun für die Hyperplasien eine Gleichgewichtsstörung vorausgesetzt, die gewisse Theile des Organismus im Kampf ums Dasein gegen die anderen begünstigt, so liegt kein Grund gegen die Annahme vor, dass es sich mit den pathologischen Neubildungen ganz ebenso verhalte, d. h. dass diese nicht deshalb unbegrenzt fortwachsen, weil irgend ein unbekannter Reiz sie dazu anstachelt oder irgend eine unbekannte Nahrungsquelle sie in anderer Weise, als das sonst geschieht, versorgt, sondern dass es desshalb geschieht,

weil diejenigen Hindernisse fehlen, die sonst jeglichem Wachsthum innerhalb des Organismus an einer gewissen Grenze entgegentreten, oder noch einfacher gesagt, dass sie nur deshalb unbegrenzt wachsen, weil die sie umgebenden bezw. einschliessenden Gewebe ihrerseits nicht genügend wachsen. Eine solche Abnormität der gegenseitigen Beeinflussung der Gewebe oder Gewebscomplexe ist nun nicht ohne Weiteres in jedem Falle erklärlich, sehr leicht verständlich aber, sobald man annimmt, dass es sich bei diesen Neubildungen immer, wie es Ribbert für das Carcinom annimmt, um das Wachsthum verirrter, abnorm localisirter Gewebspartikel handelt. So gewiss wir z. B. annehmen können und müssen, dass das Wachsthum des Epithels der Müller'schen Gänge durch das gleichzeitige Wachsthum des benachbarten Bindegewebes, der benachbarten Muskulatur des anstossenden Peritoneums, der Gefässe, Nerven u. s. w. in gewissen Schranken gehalten wird, und dass sich durch Vererbung ein Gleichgewichtszustand hergestellt hat, der eine immer wiederkehrende, annähernd gleichartige Wachsthumsweise dieses Epithels bis zu einer gewissen Grenze bedingt, so können andererseits, wie wir wissen, äussere Einflüsse und atavistische Rückschläge bewirken, dass kleinere oder grössere Inseln von Epithel der Müller'schen Gänge irgendwo ausser Zusammenhang mit dem übrigen Epithel auftreten. Hier befinden sie sich zwar auch in einem Kampf ums Dasein mit den benachbarten Geweben, aber die gegenseitigen Verhältnisse sind nicht mehr wie sonst durch eine im Laufe unzähliger Generationen erworbene Anpassung geregelt, sondern es erscheint der Ausgang dieses Kampfes oder Wettbewerbes lediglich von den individuellen Verhältnissen abhängig, gewissermaassen dem Zufalle anheimgestellt. Es ist ebenso denkbar, dass die umgebenden Gewebe die versprengte Epithelinsel überwuchern und ersticken, als auch, dass diese innerhalb gewisser Grenzen ein Dauerdasein zu fristen vermag, als auch endlich, dass sie den Sieg über die benachbarten Gewebe davon trägt, und nachdem sie einmal bis zu einer gewissen Uebermacht gelangt ist, ohne örtliche und zeitliche Schranken weiter wächst bis zur Zerstörung des gesammten Organismus. Im einzelnen die Bedingungen ausfindig zu machen, warum einmal der verirrte Störenfried unterliegt, ein andermal den Sieg davon trägt, ist jetzt und auch in absehbarer Zeit unmöglich. Dennoch beruht diese Anschauungsweise nicht auf blossen Vermuthungen, sondern auf der Einsicht, dass diejenigen Faktoren, die in der normalen Entwickelung die Wachsthumsgrösse bestimmen, für verirrte Gewebspartikel nicht maassgebend sein können, und dass wir also a priori gar nicht erwarten dürfen, dass das Wachsthum dieser letzteren da Halt mache, wo ein Fortschreiten die Existenz des Organismus gefährdet. Dass schliesslich diese von dem Typus abweichenden Wachsthumsverhältnisse nur ausnahmsweise beobachtet werden, erklärt sich daraus, dass die davon betroffenen Organismen, eben weil sie dadurch gefährdet sind, leichter zu Grunde gehen und ihre pathologische Disposition im Allgemeinen nur ausnahmsweise vererben können. Jedoch gilt dies nicht von solchen Neubildungen, die erst bei Beginn der allgemeinen

Involution des Organismus das Uebergewicht über das Nachbargewebe erlangen und deren deletäres Wachsthum daher auch erst um diese Zeit beginnt. Die Disposition zu solchen Neubildungen kann natürlich längst vererbt sein und ist auch meist vererbt, bevor der kranke Organismus selbst dieser Neubildung unterliegt, und hieraus lässt sich erklären, warum in der That die sehr malignen Neubildungen, wie besonders das Carcinom, meist Personen von vorgerücktem Alter, Frauen gewöhnlich um die Zeit des Eintritts der Menopausie oder nach Eintritt derselben zu befallen bezw. erst in diesem Altersstadium in zerstörender Weise um sich zu greifen pflegen.

Wir haben schon oben die Neubildungen auf das Wachsthum von Geweben oder Gewebscomplexen zurückgeführt und sonach ergiebt sich die Eintheilung von selbst, mittelst deren wir Neubildungen, die aus einem Gewebe bestehen, von solchen, die aus einem ganzen Complexe bestehen, unterscheiden. Die ersteren sind entweder solche der Epithelien oder solche der Bindesubstanzen. Die der Epithelien nennt man bekanntlich Carcinome, unterscheidet aber event. diejenigen, in denen die Elemente noch deutlich den Charakter von Plattenepithel besitzen, als Cancroide gegenüber dem Carcinom im engeren Sinne. Da der Genitalapparat in seiner ganzen Ausdehnung mit Epithelien bekleidet bezw. ausgekleidet ist, so können wir Carcinome auch schliesslich in allen seinen Theilen finden. Im Allgemeinen sind natürlich die Plattenepithelkrebse oder Cancroide häufiger in den mit Plattenepithel ausgekleideten oder bekleideten Theilen des Genitalapparates, d. h. vom äusseren Muttermunde an nach aussen. In diesem ganzen Abschnitt sind es nur die Duverney-Bartholin'schen Drüsen, aus deren Epithel ebenfalls zuweilen Cylinderzellencarcinome hervorgehen. Die bevorzugtesten Ausgangspunkte der Cancroide sind die Clitoris, die Umschlagsfalte der grossen Labien gegen die Clitoris hin, auch der Sulcus interlabialis und die Scheidenschleimhaut auf der Portio vaginalis, während andererseits Cylinderzellencarcinome aus dem Cylinderzellenepithel der Uterus- und Tubenschleimhaut, vielleicht auch dem Epithel des Ovariums hervorgehen. Nach der oben ausgesprochenen Vermuthung aber, dass die bösartigen Neubildungen besonders gern von abnorm localisirten Gewebspartikeln ausgehen, kann man bereits erwarten, dass die eben gemachten Unterscheidungen nicht ohne Ausnahme gelten, und dass Cancroide auch da vorkommen, wo normaler Weise Cylinderepithel zu erwarten ist und umgekehrt. In der That sind Cancroide aus dem Corpus uteri mehrfach beschrieben und desgleichen Carcinome in der Scheidenwand, insbesondere in der hinteren Scheidenwand. Was das Ovarium anbetrifft, so hat es normaler Weise weder ein Plattenepithel noch eigentlich ein Cylinderepithel. Das Epithel, welches die extraperitoneale Oberfläche des Ovariums bekleidet, ist ein niedrig cubisches, das gerade in der Zeit, in der Carcinome aufzutreten und um sich zu greifen pflegen, bereits längst functionslos geworden ist und in seinem Aussehen seiner physiologischen Bedeutungslosigkeit entspricht. Es kann daher fraglich erscheinen, ob die epithelialen Neubildungen des Ovariums

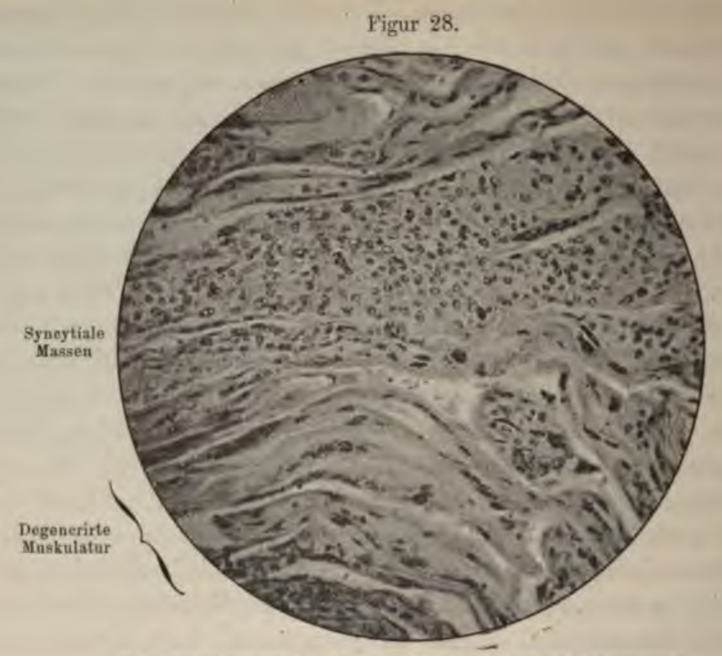
wirklich von Ovarialepithel herrühren und nicht vielmehr von versprengten Inseln des Epithels der Müller'schen Gänge, das ja ohnedies im Zuge der Fimbria ovarica in unmittelbare Beziehung zu dem Ovarium tritt. Wäre dies der Fall, so würden wir solche versprengten Inseln als atavistische Pollaplasiasmen ansehen und uns nicht wundern können, wenn, wie sich das Epithel des normalen Müller'schen Ganges im oberen Verlauf zu Cylinderepithel, im unteren zu Plattenepithel ausbildet, so auch in diesen rudimentären Bildungen Plattenepithel oder Cylinderepithel vorkommen und sein Wachsthum um sich greifen kann. In der That giebt es Ovarialcarcinome, in denen Cylinderepithel oder Plattenepithel oder auch beide neben einander gefunden werden.

An diese Stelle gehören auch die Cystadenome des Ovariums. Wenngleich sie nicht zu den Carcinomen gerechnet zu werden pflegen, so entsprechen sie doch der Charakterisirung, die wir oben gegeben haben, insofern es sich um ein unbegrenztes Wachsthum einer Epithelmasse handelt, die bis zur Zerstörung des Organismus, dem sie angehört, fortschreitet. Dass diese Gebilde in der Regel cystenartig wachsen, ist nebensächlich und nur durch die Localisirung bedingt. Dass das Epithel sich mehr flächenhaft als unter Bildung mehrerer Schichten vermehrt, kann ebenfalls nicht als Grund angesehen werden, die Bösartigkeit zu verneinen, zumal oft genug auch diese Wachsthumsform an den Cystadenomen zu beobachten ist.

Zu den Carcinomen rechne ich auch jene Bildungen, die als „Deciduoma" oder „Sarcoma deciduo-cellulare" beschrieben worden sind. Ich kann darin nichts anderes finden als ein Uteruscarcinom, bei welchem die während der Krankheit im Uterus eintretenden Schwangerschaftsveränderungen auch die Neubildung bis zu einem gewissen Grade beeinflusst haben, indem einerseits das Epithel ganz oder theilweise durch directe Kerntheilung und Schwund der Zellgrenzen eine Umwandlung in ein Syncytium erfahren hat, andererseits gleichzeitig in der Muskulatur die der Schwangerschaft eigenthümliche, vielleicht daneben auch eine durch die Toxine des pathologischen Stoffwechsels bewirkte fettige Degeneration Platz gegriffen hat (s. Fig. 28, S. 346). Ich habe demnach diese Neubildung Carcinoma syncytiale uteri genannt. Dass auch die Verbreitungsweise dieser Neubildung eine etwas andere ist, als sie sonst Carcinomen eigenthümlich zu sein pflegt, lässt sich wohl auch auf die Schwangerschaftsveränderungen in der Gebärmutter zurückführen. Während in der Regel das Carcinom zuerst auf dem Lymphwege in andere Körpertheile verschleppt wird, um dort secundäre Herde zu bilden, findet das Carcinom des schwangeren Uterus äusserst erweiterte, schliesslich auch des Endothels beraubte Capillaren vor, in die es an vielen Stellen einbricht, um vorzugsweise auf dem Blutwege verschleppt zu werden, sodass frühzeitige Metastasen, insbesondere in der Lunge, diese Neubildung zu einer ganz besonders malignen machen. Es ist wohl anzunehmen, dass wir gelegentlich einmal auch derselben pathologischen Neubildung mit Ausgang von der graviden Tube aus begegnen werden.

Dass andere Autoren diese Geschwulst als ein Sarcom des Uterus, noch

Figur 28.



Carcinoma syncytiale. Photographie nach einem Originalpräparate.

andere als eine von dem Foetus ausgehende, in den mütterlichen Organismu[s] hineinwachsende bösartige Wucherung ansehen, endlich einige eine gemeinsam[e] Betheiligung von Geweben sowohl des mütterlichen als des kindlichen Organismus annehmen, sei hier nur der Vollständigkeit wegen angeführt.

Erwähnen müssen wir noch eine Art von Neubildung, die heute allgemein mit dem sprachlich überaus anstössigen Namen Endothelioma bezeichnet wird, da sie auf einer überhandnehmenden Vermehrung der platten Zellen der Blut- und Lymphgefäss-Auskleidung, des sog. Endothel's[1]), beruht. Sie kommt insbesondere im Ovarium nicht ganz selten vor. Die meisten Lehrbücher zählen sie zu den Bindegewebsgeschwülsten; es fragt sich, warum man sie nicht in viel nähere Beziehung zu den Epithelial-Geschwülsten, den Carcinomen, bringen soll. Wenn wir erwägen, dass das Endothel der eigentlichen Lymphgefässe mit dem der Peritonealhöhle völlig identisch ist, dass dieses aus dem zunächst durchaus nicht abgeplatteten Coelomepithel entsteht, dass aus eben diesem Coelomepithel auch das Keimepithel des Ovariums und das Cylinderepithel der Tuben, des Uterus, des Epoophoron's hervorgeht, auch

1) θηλή heisst die Brustwarze; Epithel kann demnach nur heissen, „was auf der Brustwarze liegt“, Endothel nur „eine im Innern von irgend einem Organ liegende Brustwarze“. Vielleicht haben die Erfinder des Wortes an „tela“ (lat.), das Gewebe, gedacht. Dann müssten die Worte aber ohne h geschrieben werden und wären auch so noch gräuliche Hybrida aus griechischen und lateinischen Bruchstücken zusammengesetzt. Wirklich griechisch wäre Epetrion oder Ephyphasma.

bei vielen Thieren Inseln flimmernden Cylinderepithels in der Auskleidung der Bauchhöhle lebenslang persistiren, können wir einen ausreichenden Grund, das Endothel wegen seiner Herkunft als Bindegewebe anzusehen, nicht anerkennen; wir kämen sonst zu der absurden Consequenz, auch das Flimmerepithel der weiblichen Genitalien und das Keimepithel als Bindegewebe bezeichnen zu müssen. Lassen wir aber die Herkunft ausser Betracht und bezeichnen als Epithel eine aus rein zelligem Parenchym bestehende Auskleidung eines Hohlraums, so ist das sogenannte Endothel nichts anderes, als ein einschichtiges Plattenepithel, und das Endotheliom ein Plattenepithelkrebs eines Gefässes, ein Angio-Carcinoma.

Unter den nicht im Epithel, sondern im Bindegewebe entstandenen Neubildungen ist bekanntlich das bösartigste das Sarcoma, nicht sowohl wegen seiner unbegrenzten Wachsthumstendenz, die es mit den meisten hierher gehörigen Formen theilt, als wegen seiner frühzeitigen Verbreitung — Metastasenbildung — auf dem Blutwege. Bei der Ubiquität des Bindegewebes wie in allen, so auch in den Genitalorganen, kann es nicht Wunder nehmen, dass kaum irgend ein Abschnitt des Genitalapparates von solchen Sarcomen ganz befreit bleibt. An den äusseren Geschlechtstheilen finden wir Sarcome, und zwar Melanosarcome, vorzugsweise an der Clitoris und den Labia majora; Sarcome der Scheide, des Uterus, der Tuben und des Ovariums kommen fast in gleicher Häufigkeit vor.

Eine Bindegewebsgeschwulst, die eine äusserlich viel gutartigere ist als das Sarcom, ist das Inoma (Fibrom[1]), eine Neubildung, bei welcher die Vermehrung der Bindegewebszellen gegen die Vermehrung der Zwischensubstanz bedeutend mehr zurücktritt als bei dem Sarcoma, sodass die Bindegewebsfibrillen den wesentlichen Bestandtheil des Aufbaues dieser Geschwülste bilden. Es ist kaum möglich, die Inome hier allein zu behandeln, da sie im weiblichen Genitalapparat mit einer gleichzeitigen Neubildung von glatten Muskelfasern in der Weise verschwistert sind, dass die Geschwulst sowohl aus Bindegewebsfibrillen als auch aus dazwischen durchgeflochtenen Zügen glatter Muskulatur besteht. Man würde genöthigt sein, diese Neubildungen als Inomyome unter die Mischgeschwülste zu rechnen, wenn nicht der Gedanke so nahe läge, dass auch die glatte Muskulatur ungeachtet des sehr nahe liegenden Vergleichs mit der quergestreiften, in Wirklichkeit ein mit besonderer Contractilität begabtes Bindegewebe sei. Wie dem aber auch sei, jedenfalls zwingt das Vorkommen reiner Inome neben solchen, denen glatte Muskelzellen in dem verschiedensten Verhältniss beigemengt sind, wie auch die Aehnlichkeit des grob anatomischen und physikalischen Verhaltens dazu, Inome und Inomyome zusammen zu besprechen. Aus demselben Grunde, der schon beim Sarcom erwähnt worden ist, finden sich Inome und Inomyome überall im weiblichen

1) Das Wort „Fibrom", aus einer lateinischen Wurzel mit griechischer Endung gebildet, ist sprachlich unzulässig.

Genitalapparat: an den grossen Lippen, an den kleinen Lippen, in der Scheide, insbesondere häufig in deren vorderer Wand, im Uterus, den Tuben, in den Ovarien, im breiten Mutterbande und im Ligamentum teres. Sie stellen langsam, aber unaufhaltsam wachsende, meist annähernd kuglige Knollen dar, deren Gefüge ein durchaus festes und hartes ist. Dieser Umstand dürfte ganz wesentlich die Ursache sein, warum eine Verschleppung auf dem Blut- oder Lymphwege, eine Metastasenbildung, überhaupt nicht vorkommen kann, und das lässt diese Neubildungen verhältnissmässig gutartig erscheinen. Andererseits können sie natürlich bei ihrem unbegrenzt fortschreitenden Wachsthum einen sehr erheblichen Druck auf die Nachbargewebe oder die Nachbarorgane ausüben und hierdurch schädlich, ja sogar tödtlich wirken, ganz besonders, indem sie die Weichtheile, vornehmlich Blutgefässe, zwischen sich und irgend welchen widerstandsfähigeren Körpertheilen, insbesondere den Beckenknochen, vollständig comprimiren und so Urinstauung, Stuhlverhaltung, Circulationsstörungen, und in deren Folge Haemorrhagien, Necrosen, Gangraen hervorbringen. Eine der häufigsten Schädigungen, die durch Inomyome im weiblichen Genitalapparat verursacht werden, sind Haemorrhagien der Gebärmutter, die der Hauptsache nach wohl auch durch venöse Stauung bedingt sind.

Erwähnt muss noch werden, dass Inomyome auch zuweilen nur durch einen, oft dünnen und langen Stiel mit dem Organ verbunden sind, aus dem sie entstanden sind, und dass solche gestielten Tumoren, wenn sie in die Bauchhöhle hineinhängen, bei ihrer Beweglichkeit dort die verschiedensten Störungen, insbesondere Umschlingungen und Abklemmungen des Darmes verursachen können.

Wenn wir von dem unaufhaltsamen Wachsthum dieser Neubildung gesprochen haben, so versteht es sich doch erstlich von selbst, dass gelegentlich unüberwindliche räumliche Verhältnisse, wie der knöcherne Beckenring, diesem Wachsthum ein grosses Hinderniss setzen können und dass andererseits eben die grosse Härte der Geschwulst selbst, wenn diese einen Druck auf die benachbarten Blutgefässe ausübt, eine vollständige Compression eben derjenigen Gefässe bewirken kann, die die Geschwulst ernähren. Aus diesen Gründen — wobei auch an die gegenseitige Beeinträchtigung benachbarter Inomyomknollen gedacht werden muss — oder auch bei Torsion gestielter Geschwülste kann es zu einer mehr oder weniger vollständigen Degeneration bezw. Necrose kommen, die dem Wachsthum der Neubildung natürlich ein Ende macht. Der Umstand, dass ein solcher Stillstand im Wachsthum der Inomyome, wenn auch keineswegs immer, so doch nicht ganz selten in der Zeit der Menopausie eintritt, weist darauf hin, dass auch physiologische Aenderungen in der Blutzufuhr einen ähnlichen Einfluss haben können. Wenn die Necrose im Centrum eines soliden Inomyomknollens beginnt, kann sie selbstverständlich mit einer glatten Resorption ohne irgendwelche Krankheitserscheinungen verbunden sein.

Eine gewisse Disposition zu sarcomatöser Entartung scheint bei allen Inomen und Inomyomen vorzuliegen. In der That braucht nur die Neubildung

von Intercellularsubstanz hinter der der zelligen Elemente des Gewebes zurückzubleiben, um der Neubildung den sarcomatösen Charakter zu verleihen. Es kann Fälle geben, wo man bei der Untersuchung im Zweifel sein kann, ob uns das mehr oder minder massenhafte Auftreten zelliger Elemente zwischen den Fasern bereits berechtigt, von einem Inosarcoma zu reden. Ueberwiegt die Zellneubildung in so hohem Grade, dass die Geschwulst ihren compacten Charakter verliert, so können sich natürlich auch Partikel davon ablösen und auf dem Blutwege Metastasen bilden, sodass in dem Maasse, wie die Geschwulst den sarcomatösen Charakter annimmt, auch ihre Bösartigkeit wächst.

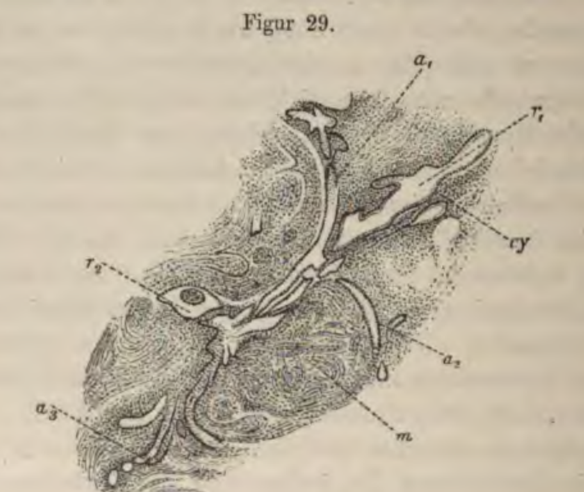
Es muss dann weiter erwähnt werden, dass auch Neubildungen von Knorpel, Chondrome, (Enchondrome) und von knochenähnlichen Bindesubstanzen, Osteome, im Geschlechtsapparate vorkommen, doch sind sie bisher nur in der Clitoris beobachtet worden. Auch dies spricht dafür, dass aberrirende Partikel von Gewebe, die an einer Stelle vorkommen, wo sie normaler Weise nicht vorhanden zu sein pflegen, eine besondere Tendenz zu unbegrenztem Wachsthum haben. Es wäre eine nicht nur willkürliche, sondern auch sehr unwahrscheinliche Hypothese, die Entstehung von Knorpel- oder Knochengewebe, die sich bekanntlich bei einigen anderen Säugethieren im Penis normaler Weise vorfinden, hier in dem homologen Organ des menschlichen Weibes auf eine bacterielle Infection oder sonstige äussere Einflüsse zurückzuführen oder andererseits anzunehmen, dass zwar das Vorhandensein einer Knorpel- oder Knocheninsel in diesem Organ auf einer Entwicklungsabnormität beruhe, ihr progressives Wachsthum aber durch eine Infection zu erklären sei, sodass man voraussetzen müsste, dass zwei so seltene Vorkommnisse (Entwicklungsfehler und Infection) regelmässig vereint auftreten!

Histologisch nahe verwandt mit den Inomen sind die Myxome und die Lipome. Bei den ersteren ist bekanntlich die Zwischensubstanz weichschleimig, bei den letzteren trägt die Geschwulstmasse den Gewebscharakter des Unterhautzellgewebes. Reine Myxome findet man gelegentlich im Eierstock, myxomatöse Umwandlung eines Theiles der Inomyome finden wir gelegentlich in allen Theilen des Genitalapparates. Lipome sind bisher nur da beobachtet worden, wo Unterhautfettgewebe normaler Weise vorhanden ist, am Mons Veneris, den Labia maiora, oder doch wenigstens in deren Nachbarschaft, an der hinteren Scheidenwand, wo wir wieder an versprengte Inseln nicht hingehörigen Gewebes zu denken haben.

Wenn wir schliesslich von denjenigen Geschwülsten noch einiges bemerken wollen, die nicht auf einer Neubildung einer Gewebsart, sondern auf einer solchen eines Gewebscomplexes beruhen, so genügt ein kurzer Hinweis darauf, dass man Neurome in der Nähe des Orificium urethrae gefunden zu haben glaubt, ohne dass jedoch diese Annahme durch eine genaue histologische Untersuchung sicher gestellt wurde, und dass Angiome nicht ganz selten an den Labien und, wie es scheint, gelegentlich auch einmal in den Ovarien vorkommen.

Eine viel grössere Wichtigkeit jedoch haben die mit drüsenartigen Epitheleinschlüssen versehenen Inomyome. Ueber diese hat sich im letzten Jahrzehnt eine lebhafte Diskussion entwickelt, indem ein ausserordentlich verdienter pathologischer Anatom[1]) diese Geschwülste aus verirrten Theilen des Wolff'schen Körpers ableitete. Von mir und einigen anderen ist demgegenüber die Meinung verfochten worden, dass die Epitheleinschlüsse theils, insoweit sie nämlich mit der Schleimhaut der Tuben oder des Uterus in Communication stehen, blosse Ausstülpungen der letzteren sind, während es sich in den übrigen Fällen um Pollaplasiasmen der Müller'schen Gänge handelt, die ja überhaupt zu abnormen Mehrfachbildungen so sehr geneigt sind. Wie dem auch sei, jedenfalls kann in diesen aus Epithel, Bindegewebe und glatter Muskulatur zusammengesetzten Geschwülsten nicht nur das Bindegewebe und die Muskulatur, sondern auch das Epithel in unaufhaltsamer Weise wachsen

Figur 29.



Vermeintliche Urnierenreste in einem Adenomyom, nach Pick.
a Schleifenkanäle (?); r Sammelgänge (cy cystisch erweitert); r_2 Pseudoglomerulus; m solides Gewebe des Myoms.

und es können die vom Epithel umschlossenen Lumina, indem sie sich mit einem Sekret des Epithels füllen, zur Entstehung cystenartiger Hohlräume führen. Vermuthlich beruht auch auf dieser Vermehrungstendenz der Epitheleinschlüsse die etwas eigenartige Wachsthumsweise der ganzen Geschwulst, die entschieden weniger Neigung hat, sich in scharf begrenzte kugelige Knollen zu gliedern, als dies bei den gewöhnlichen Inomyomen der Fall ist. Auch wachsen diese Geschwülste im Allgemeinen viel schneller als die gewöhnlichen Inomyome und nehmen schon dadurch einen etwas bösartigen Charakter an. Dazu kommt aber noch, dass die unbegrenzte Wachsthumstendenz der Epitheleinschlüsse auch leicht einen unzweifelhaft carcinomatösen Charakter annimmt,

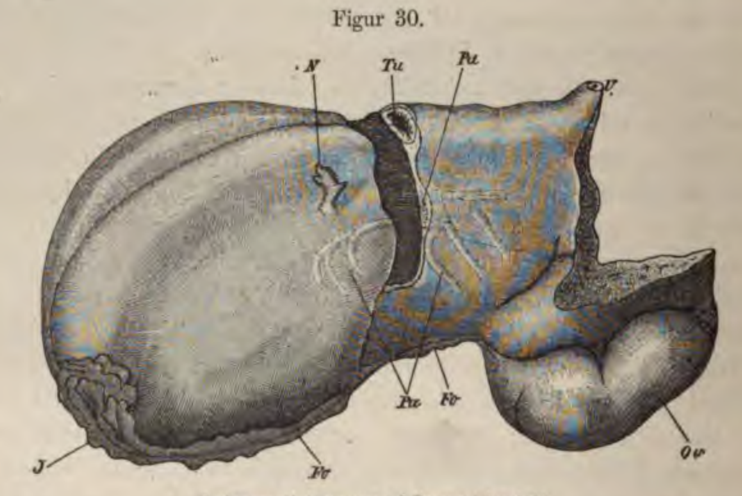
1) v. Recklinghausen, l. c.

sodass Carcinomzellen auch in die Lymphbahn hineinwuchern und auf dem Lymphwege in den Organismus verschleppt werden können.

Bei den nahen Beziehungen, die wir zwischen Missbildung und Neubildung nachzuweisen versucht haben, dürfen nicht nur die oben besprochenen Ovarialcystome hier Erwähnung finden, sondern auch gewisse andere Cysten, bei denen die Zunahme des flüssigen Inhalts allerdings gegenüber dem Wachsthum der Gewebe in den Vordergrund zu treten scheint. Freilich handelt es sich auch hier mehr um einen blossen Anschein, denn in Wirklichkeit muss bei der Grössenzunahme einer Cyste nicht nur der Inhalt, sondern auch die Wand ganz erheblich wachsen. Selbstverständlich rechnen wir hierher nicht diejenigen Flüssigkeitsansammlungen, die nur die Folge eines pathologischen Verschlusses normaler Hohlorgane sind. Es giebt aber cystische Gebilde, die in abnorm localisirten Hohlorganen entstehen, weil diese, die ihr Dasein überhaupt nur einer Bildungsanomalie verdanken, zu keiner Zeit eine Oeffnung besitzen, durch welche das Sekret ihrer innern Oberfläche abfliessen könnte. Es sind in erster Linie die beiden Kanäle, denen die Sexualorgane überhaupt ihre Entstehung verdanken, nämlich der Wolff'sche und der Müller'sche, aus denen solche Cysten entstehen können. Was zunächst den Wolff'schen Gang und den Wolff'schen Körper anbetrifft, so pflegt er normaler Weise im weiblichen Geschlecht sehr früh bis auf geringe Spuren zu Grunde zu gehen, und diejenigen Theile, die an dem bereits geborenen Kinde und in vorgerücktem Alter noch aufzufinden sind und einen Hohlraum besitzen, sind jedenfalls der Regel nach in so spärlicher Weise mit Blutgefässen versorgt, dass es zu einer erheblichen Absonderung in den Hohlräumen nicht kommen kann. Gelegentlich freilich findet man in den sogenannten Wolff'schen Schläuchen, den Ueberresten der Gänge des Wolff'schen Körpers, kleine Anschwellungen mit flüssigem Inhalt, die aber Stecknadelkopfgrösse kaum zu überschreiten scheinen. Das proximal gelegene blinde Ende des Wolff'schen Ganges tritt ebenfalls zuweilen als eine kleine, erbsen-, oder höchstens bohnengrosse Hydatide über die Fläche des breiten Mutterbandes hervor. Im weiteren Verlaufe finden sich dann ebenfalls wohl gelegentlich kleine, höchstens erbsengrosse Anschwellungen. Wenn jedoch, wie es ausnahmsweise vorkommt, der Wolff'sche oder Gartner'sche Gang auch in der Scheidenwand erhalten ist, ohne, wie es ebenfalls gelegentlich vorkommt, eine Ausmündung zu besitzen, so können hier ganz bedeutende cystische Auftreibungen (Scheidencysten) vorkommen, die sogar eine Operation erforderlich machen können. Es darf ferner nicht übergangen werden, dass man auch die grossen Cysten des breiten Mutterbandes, soweit sie nicht auf das Ovarium zurückgeführt werden können, fast allgemein als Parovarialcysten, d. h. als cystische Auftreibungen der Wolff'schen Schläuche oder des Wolff'schen Ganges ansieht. Ich kann auf Grund der histologischen Beschaffenheit dieser Cysten die allgemeine Ansicht nicht theilen, führe vielmehr diese sogleich noch zu besprechenden Gebilde auf accessorische Müller'sche Gänge zurück. Auch die cystischen Einschlüsse

in Inomyomen, von denen oben gesprochen wurde, werden von einer Anzahl von Forschern, wie bereits erwähnt, auf den Wolff'schen Gang zurückgeführt; zu erheblichen Flüssigkeitsansammlungen kommt es dabei übrigens nicht. Dass accessorische Müller'sche Gänge gelegentlich Cysten bilden, kann keinem Zweifel unterliegen. Man sieht häufig in der Nähe der Tuben, auf dem breiten Mutterbande oder an den Tuben selbst kleine Auswüchse mit einem Fimbrienkranz versehen, die ein cystisch aufgetriebenes Lumen besitzen, das weder mit der Bauchhöhle noch mit dem Lumen der Haupttube communicirt. Aehnliche Gebilde findet man daneben, die in jeder anderen Hinsicht histologisch mit den beschriebenen übereinstimmen, aber keinen Fimbrienkranz tragen. Da nun in diesen Fällen kaum ein Zweifel darüber sein kann, dass es sich um unausgebildete überzählige Tuben, bezw. Müller'sche Gänge handelt, so liegt es ungemein nahe, die kleineren Cysten, die zwischen den Blättern des breiten Mutterbandes liegen und deren Wand und Inhalt mit den eben geschilderten völlig übereinstimmt, gleichfalls als cystische Neben-

Figur 30.



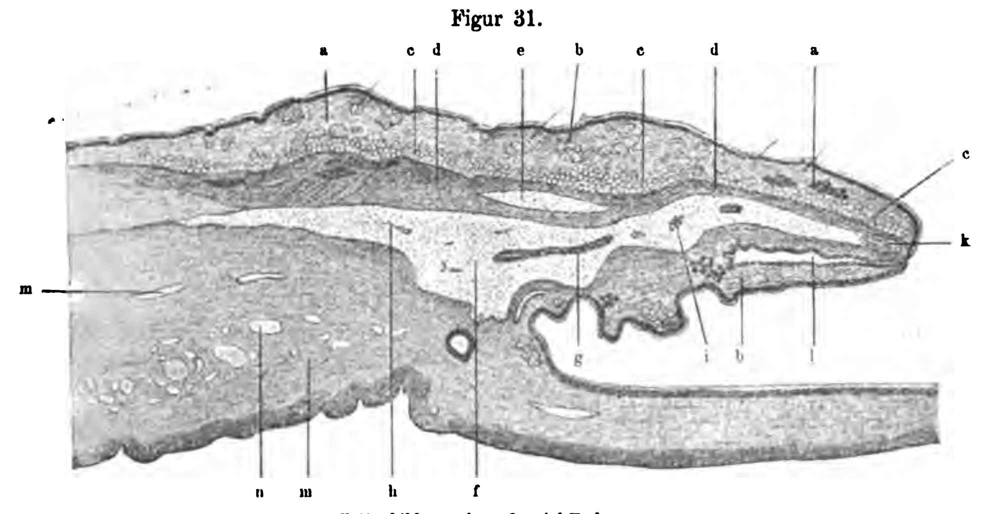
Sactoparasalpinx serosa („Parovarialcyste").
J Infundibulum; Fo Fimbria ovarica; Ov Ovarium; Pa Epoophoron Tu Tube; U uterines Ende der Tube; N Nebentube.

tuben anzusehen, und da es hier alle Uebergänge von Erbsengrösse bis zu Mannskopfgrösse giebt, so dürfte es doch das Nächstliegende sein, alle diese Cysten des breiten Mutterbandes als aus accessorischen Müller'schen Gängen hervorgegangene Gebilde anzusehen (s. Fig. 30).

Schliesslich aber gehört hierher unzweifelhaft auch noch eine Art von Neubildung, die des grössten Interesses werth ist. Es handelt sich um die Dermoide und Embryome. Die Dermoide im eigentlichsten Sinne des Wortes sind Neubildungen, die im Innern der Gewebe ohne nachweisbaren Zusammenhang mit der Epidermis gefunden werden und ihrerseits durchaus den Charakter einer von Epidermis ausgekleideten Cyste besitzen, deren Lumen in der

Regel von den nach innen wachsenden Haaren und von dem von den Talgdrüsen abgesonderten Sebum gefüllt ist. Solche Dermoide sind anzusehen als abgeschnürte Einstülpungen der Oberhaut und finden sich dementsprechend nicht allzu weit von derselben in der Nähe des Peritoneums oder der äusseren Geschlechtstheile. Man hat mit ihnen nun Gebilde in Zusammenhang gebracht, die sich im Innern der Bauchhöhle, meist im Ovarium oder doch im Zusammenhang mit dem Ovarium finden und zunächst auch als mit Haut, Talg und Haaren gefüllte Cysten auffallen. Neuere Untersuchungen haben jedoch gezeigt, dass diese aus dem Ovarium entstehenden, bezw. in dessen nächster Nähe gefundenen Dermoide nicht reine Hautgebilde sind, sondern andere Gewebe und zwar Abkömmlinge aus allen drei Keimblättern regelmässig enthalten, wenn auch häufig die anderen Gewebstheile gegenüber den Hautgeweben sehr in den Hintergrund treten. Dementsprechend sieht man heute

Figur 31.



Zottenbildung eines Ovarial-Embryons.

a Cutis; b Hautdrüsen; c Unterhautfettgewebe; d Cranium (bindegewebig); e Kopfknochen; f Gehirn; g Centralkanal; h Gefässe im Gehirn: i Corpora amyloidea; k Ventrikel; l dem Respirationsorgane entsprechender Kanal; m und n Gefässe und Lymphspalten. (Nach Wilms.)

alle sogenannten Dermoide, sowie die aus dem Ovarium hervorgehenden Teratome als im wesentlichen gleichartige Bildungen an, deren Entstehung man, weil alle drei Keimblätter in ihnen vertreten sind und weil sie ausschliesslich aus dem Ovarium hervorgehen, mit Wilms auf eine Keimzelle zurückführen kann, die sich, ungeachtet des Ausbleibens einer Befruchtung im Eierstock selbst in entfernt ähnlicher Weise weiter entwickelt, wie es ein befruchtetes Ei zu thun pflegt. Es würde sich nach dieser Annahme bei diesen sogenannten Embryomen also vielleicht um eine parthenogenetische Entwicklung einer aus dem Verbande des Eierstocks nicht gelösten Eizelle handeln, und man würde die vollständig regellose Durcheinanderwürfelung der verschiedenartigsten Gewebe, die nur ausnahmsweise hier und da zu annähernd ähnlicher Nachbildung

irgend eines Organes führt, eben auf das Ausbleiben der Befruchtung zurückzuführen haben. Die Annahme hat nichts sehr Unwahrscheinliches, da wir ja sehen, dass bei sehr vielen Thieren theils eine vollständige Parthogenese stattfindet, theils wenigstens unbefruchtete Eier sich bis zu einer gewissen Phase entwickeln können. Die Analogie lässt also den Gedanken, dass unter Umständen auch ein menschliches Ei sich bis zur Ausbildung von allerlei Geweben entwickeln könne, ohne befruchtet zu sein, durchaus probabel erscheinen. Nach Bonnet's Hypothese entsteht übrigens das Embryom nicht aus der unbefruchteten Eizelle, sondern aus einer isolirt sich weiterentwickelnden Blastomere (Zelle aus einer der ersten Furchungsphasen) des befruchteten Eies oder aus einer ausnahmsweise befruchteten Polzelle. Dass es in diesen Gebilden nicht zu jener formbedingenden gegenseitigen Beschränkung im Wettbewerbe der Gewebe um die Existenzbedingungen kommen kann, sondern eben bald das eine, bald das andere Gewebe scheinbar dem Zufall preisgegeben weiter wuchert, kann nicht befremden; und so ist denn auch gewiss nicht auffällig, dass gerade diese Embryome, wie es scheint, eine besondere Neigung zu maligner, insbesondere zu carcinomatöser Entartung zeigen. Es sei hier noch ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht, dass diejenigen foetalen Einschlüsse der Bauchhöhle, die mit dem Ovarium in keinem irgendwie nachweisbaren Zusammenhange stehen, meist weit bestimmtere, an wirkliche Foetalorgane erinnernde Bildungen aufzuweisen haben. Sie müssen wahrscheinlich als Foetaleinschlüsse in dem Sinne angesehen werden, dass von einem Zwillingsembryon der eine nicht zu normaler Entwicklung gelangte Zwilling in die Leibeshöhle des andern aufgenommen wird und dort gewissermaassen als Parasit fortexistirt. Es haben also diese Gebilde entwickelungsgeschichtlich mit den Embryomen nichts gemein.

Literatur.

Das wichtigste Werk über Missbildungen des weiblichen Genital-Apparates überhaupt ist noch immer:

Kussmaul, Von dem Mangel, der Verkümmerung und Verdoppelung der Gebärmutter, Würzburg 1859.

Dazu vergleiche man ferner:

Fürst, Ueber Bildungshemmungen des Utero-Vaginalkanals, in: Monatsschrift f. Geburtskunde und Frauenkrankheiten, Bd. 30, Berlin 1867, S. 97ff., S. 161ff.

Ahlfeld, Missbildungen, 1882.

Rothenberg, Missbildungen des weibl. Genitalschlauchs, Dissertation, Königsberg 1887.

Eine gute Zusammenstellung der Einzel-Literatur findet sich bei

Las Casas dos Santos, Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynaecologie, Bd. *XIV*, 1887, S. 140.

Ueber die Neubildungen vergleiche man zunächst

Virchow, Die krankhaften Geschwülste, Berlin 1863/67,

ferner die Lehrbücher der allgemeinen Pathologie, insbesondere diejenigen von Cohnheim, von Ziegler und von Ribbert.

Ueber die cystischen Myome ist zu studiren:

v. Recklinghausen, Die Adenomyome und Cystadenome, Berlin 1896,

über die Embryome besonders:

Wilms, Deutsches Archiv für klinische Medicin, 1895, Bd. 55.

Bonnet, Zur Aetiologie der Embryome, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn., Bd. XIII, H. 2.

Mechanisch verursachte Dysmorphieen.

Unter den Einwirkungen gröberer mechanischer Gewalt, welche Continuitätstrennungen, Verunstaltungen und Lageanomalien verursachen können, stehen diejenigen obenan, welche mit der Schwangerschaft und Geburt zusammenhängen.

In den früheren Monaten der Schwangerschaft können solche nur dann vorkommen, wenn die Frucht sich an einer abnormen Stelle, insbesondere also, wenn sie sich in den Tuben entwickelt. Hier reicht natürlich die Dehnbarkeit der Wände und ihre Wachsthumsfähigkeit bei weitem nicht aus, um ein Wachsthum der Frucht bis zu völliger Reife zu erdulden. Kommt es also nicht zu einer Ausstossung der Frucht durch das Ostium abdominale tubae, zu einem tubaren Abort, so muss die Tube früher oder später reissen. Der Bluterguss aus der Rissstelle in die Bauchhöhle ist oft so beträchtlich, dass er in kurzer Frist zum Tode führt. Zuweilen hält er in spärlicherer Weise lange Zeit an, und versiegt, wenn ein Zustand hochgradiger, aber noch nicht letaler Anaemie eingetreten ist, vermuthlich wegen des geringeren Blutdrucks, der die Folge der mangelhaften Füllung der Gefässe und der Herzschwäche ist. Es kann dann zur Thrombose und Heilung des Risses kommen und die Kranke kann ihren Blutverlust allmählich wieder ersetzen. Bindegewebige Adhaesionen zwischen den Organen der Bauchhöhle, durch Organisation des Blutcoagulums entstanden, sowie Verfettung der Herzmuskulatur und anderer Organe bleiben jedoch häufig als dauernde Schädigungen des Organismus zurück.

Im Uterus selbst kommt es zu Rupturen durch Ueberdehnung in ähnlicher Weise wie in den Tuben, wenn Hypoplasieen vorliegen, die das Lumen sehr beschränken oder die Widerstandsfähigkeit der Wand herabsetzen; sonst nur in den letzten Stadien der Schwangerschaft, wenn die Lage der Frucht oder die Verengerung des knöchernen Geburtskanals ihre Ausstossung auf natürlichem Wege unmöglich machen; oder wenn der Muttermund durch pathologische Veränderungen der Gewebe (Narben, Neubildungen) in seiner Erweiterungsfähigkeit beeinträchtigt ist; oder wenn Geschwülste im kleinen Becken

den Eintritt der Frucht in dieses unmöglich machen; oder wenn endlich fixirte Falschlagen des Uterus von Anfang der Schwangerschaft an eine ungleichmässige Dehnung der Uteruswand herbeigeführt haben. Auch die Uterusruptur bedingt oft tödtliche Blutergüsse; doch bringt es die auf die Geburt folgende starke Zusammenziehung der Uterusmuskulatur häufiger mit sich, dass die Blutung vor völliger Erschöpfung der Kreissenden versiegt. Auch wird das in die Bauchhöhle gelangte Blut nicht selten vermöge der Bauchpresse grossentheils durch den Riss nach aussen geschafft, sodass, wenn die Kreissende die unmittelbare Gefahr übersteht, die Entstehung allzu ausgebreiteter Adhaesionen weniger zu befürchten ist.

Zerreissungen des Muttermundes kommen hier und da ebenfalls spontan während der Geburt vor, wenn die Frucht besonders gross oder die Elasticität der Gewebe im vorgerückten Alter geringer geworden ist. In der Regel klafft die Ruptur auch nach der Heilung, da die Wundflächen nicht mit einander verkleben, sondern sich überhäuten. Die Cervicalschleimhaut liegt dann evertirt (Ectropium) da und ist der Einwirkung des Scheidensekrets und den mechanischen Einwirkungen beim Coitus u. s. w. ausgesetzt. Die Fortsetzung des Risses in das Scheidengewölbe und in das Parametrium vernarbt und in der Regel tritt durch Schrumpfung des Narbengewebes hier eine Verschiebung der Organe ein.

Endlich können auch die Scheide und der Damm bei der Geburt reissen, wofür die Grösse und Stellung des durchschneidenden Kindestheils, die Plötzlichkeit des Durchtritts, die etwa vom 25. Lebensjahre nachlassende Dehnbarkeit der mütterlichen Gewebe und Verminderung der elastischen Fasern, endlich etwaige ärztliche Eingriffe die wichtigsten Bedingungen sind. Auch bei diesen Rissen tritt, wenn sie nicht sorgfältig genäht sind, kaum jemals eine Wiedervereinigung der Wundränder in ihrer ursprünglichen Zusammengehörigkeit ein; sie bleibend klaffend, die Wundflächen bedecken sich mit Granulationen und überhäuten sich. Die Scheide wird dadurch oft wesentlich weiter, der Introitus wird gegen den Anus oder bis in diesen hinein verlängert, der Levator ani ist z. Th. durchrissen und wirkt daher nur noch unvollkommen als Schliessmuskel. Daraus ergiebt sich zunächst das Eindringen von Luft und Verunreinigungen in die Scheide, weiter eine Neigung der Scheidenschleimhaut, sich hervorzustülpen und den Uterus, sowie Ausstülpungen von Blase und Mastdarm, mitzuziehen. Es kann in dieser Weise zu einer vollständigen Umstülpung der Scheide nach aussen kommen. Dann liegt in dem zwischen den Schenkeln hervorhängenden, äusserlich von der Scheidenschleimhaut bekleideten Beutel der Uterus, und der Muttermund nimmt die tiefste Stelle der Hervorstülpung ein. Gewöhnlich ragt auch noch eine Aussackung der Blase (Cystiocele) und zuweilen eine solche des Mastdarms (Orthocele) in diese Hervorstülp[illegible]apsus) hinein. Wo nur eine Querfalte der vorderen oder hinteren Sch[illegible] der beider prolabirt, entsteht durch den Zug, den ihr Gewicht a[illegible]h eine Verlängerung der betreffenden Muttermundslippe, event.

der ganzen Cervix, sodass wir in solchem Falle eine Hyperplasie als indirekte Folge einer Verletzung auftreten sehen.

Zu erwähnen sind hier weiter diejenigen Verletzungen, die durch blossen Druck der Frucht herbeigeführt werden, indem insbesondere der Kopf der Frucht bei Verzögerungen der Geburt die Weichtheile des Beckens gegen dessen knöcherne Bestandtheile, insbesondere gegen die Symphysis ossium pubis drückt, und, meist in der vorderen Muttermundslippe oder der vorderen Scheidenwand sowie in der Blase oder Harnröhre derartige Circulationsstörungen hervorruft, dass hier Necrose und Perforation (nach der Blase zu) entstehen. Dass alle diese Geburtsverletzungen auch durch unzweckmässige Eingriffe bei der Geburtshülfe herbeigeführt werden können, liegt auf der Hand.

Als nächst häufige Ursache von Verletzungen des weiblichen Genitalapparates muss der Begattungsakt erwähnt werden. Normal ist die bei der ersten Begattung meist erfolgende Zerreissung des Hymens. Jedoch sind auch stärkere Zerreissungen im Bereiche der Scheide selbst und sogar Durchstossungen des hinteren Scheidengewölbes dabei möglich, wenn die räumlichen Verhältnisse der Scheide den Grössenverhältnissen des Penis nicht entsprechen.

Weiter müssen die Verletzungen Erwähnung finden, die durch masturbatorische Manipulationen an den Genitalien hervorgebracht werden. Nicht nur spitze und schneidende Werkzeuge werden dazu benutzt, sondern man hat auch die unglaublichsten Gegenstände aller Art, Flaschen, Pomadentöpfe und was sonst noch immer, oftmals mühsam aus den Genitalien entfernen müssen, in denen sie erhebliche Verletzungen und Zerstörungen herbeigeführt hatten.

Sehr häufig und sehr verhängnissvoll sind die Verletzungen, die durch die gelungenen oder misslungenen Versuche zur Herbeiführung des Abortes entstanden sind. Es sind inbesondere sondenartige Instrumente oder Spritzen mit sehr langer Kanüle, die in den Uterus eingeführt werden oder werden sollen, um den kriminellen Abort herbeizuführen. Sehr häufig dringen dabei die blindlings geführten Instrumente überhaupt nicht in die Gebärmutter ein, sondern durchbohren irgendwo das Scheidengewölbe und das anliegende Peritoneum oder die Blase, um dann, zumal da das Instrument gewöhnlich nicht genügend gesäubert ist, die schwersten, oft tödtlichen Verletzungen herbeizuführen. Aber auch, wenn die Einführung in den Uterus gelang, kommt es sehr häufig vor, dass die Spitze des Instruments dessen Wand, sei es im Fundus, sei es weiter unterhalb, wieder durchbohrt, um auch so in die Bauchhöhle zu gelangen und alsdann häufig genug tödtliche Bauchfellentzündungen herbeizuführen.

Hiermit verwandt sind diejenigen Verletzungen, die durch Apparate zur Verhütung der Conception herbeigeführt werden. Dazu gehören die Irrigatoren und verschiedene Arten von Pulverbläsern. Aber auch Occlusivpessarien bringen, wenn sie der Grösse nach schlecht ausgewählt oder falsch eingelegt

sind und längere Zeit in der Scheide verweilen, oft Verletzungen hervor, die die Gesundheit dauernd beeinträchtigen können. Sie bestehen in der Regel in Drucknecrosen der Schleimhaut, oft mit Eiterung des Geschwürgrundes.

Das führt dann zu denjenigen Verletzungen, die durch erlaubte, aber ungeschickt ausgeführte *Heilbemühungen* entstehen. Zunächst zu nennen sind die Verletzungen durch Hysterophore und Mutterringe, die zur Wiederherstellung der normalen Lage der Gebärmutter in die Scheide eingelegt, aber entweder ihrer Grösse nach falsch ausgewählt oder in unrichtige Stellung gebracht oder endlich allzu lange ungereinigt in der Scheide gelassen werden. Sie verursachen tiefe Ulcerationen, gelegentlich selbst Fisteln und Bauchfellentzündungen. Hierher gehören ferner die Durchbohrungen des Uterus mit der vom Arzt selbst geführten Sonde. Doch muss daran erinnert werden, dass ein Theil der publicirten Casuistik wahrscheinlich nur irrthümlich hierher gehört, da der schwangere und puerperale, unter Umständen selbst der nicht puerperale Uterus beim Sondiren Paralysen erfahren kann, während deren die Sonde ihn beträchtlich zu dehnen vermag, ohne ihn zu durchbohren, so dass man eine Perforation angenommen hat, wo gar keine vorhanden war.

Schliesslich muss noch der Verätzungen und Verbrühungen gedacht werden, die durch Irrigation der Scheide mit allzu concentrirten oder zu heissen Medicamenten vorgenommen werden. Von den chirurgischen Verletzungen, die der Arzt absichtlich zu Heilzwecken verursacht, kann selbstverständlich an dieser Stelle nicht gesprochen werden.

Wir lernten schon oben einige Lageanomalien der Genitalien als unmittelbare Folge von Verletzungen kennen, und zwar insbesondere Senkungen und Prolapse. Solche kommen jedoch auch vor, ohne dass unmittelbar in die Augen fallende Verletzungen als Ursache zu finden sind. Es sind dann Ueberdehnungen, wohl immer mit Continuitätstrennungen im Innern der Gewebe, eingetreten, und so wird man auch hier vielleicht von Verletzungen sprechen können, wiewohl die *Lageanomalie* dabei das auffälligere ist. Ganz in den Vordergrund tritt diese bei der *Inversion* der Gebärmutter, wenn man diese nicht lieber als eine *Verunstaltung* ansehen will. Die Anwendung übermässiger Bauchpresse zur Austreibung von Fruchttheilen, insbesondere aber von Tumoren (Myomen), in der Regel jedoch wohl unverständiger Zug an der Nabelschnur zur Entfernung der Nachgeburt sind die Ursachen einer solchen Umstülpung des Uterus. Ist sie unter der Geburt entstanden, so ist gewöhnlich der Blutverlust aus der nach aussen gekehrten Placentar-Insertion sehr beträchtlich, weil die normale Contraction des Uterus nicht zu Stande kommt. Wo dieser Blutverlust überstanden wird oder — falls die Geburt eines Myoms Ursache der Insertion war — überhaupt nicht erheblich war, kommt es wegen Zerrung, Torsion und Compression der Gefässe leicht zu Necrose und zur Gangraen.

Eine andere Lageanomalie, die durch den abdominalen Binnendruck herbeigeführt wird, sei es, dass [illegible] ehnung, sei es, dass eine Verlagerung

zu Stande kommt, ist die Hernie. Die Hernia lineae albae (ventralis) besteht in einem Auseinanderweichen der beiden, normaler Weise parallel liegenden Musculi recti abdominis. Sie sind, wie sich leicht einsehen lässt, bei mässiger Wölbung des Abdomens Antagonisten der Musculi obliqui. Wenn bei genügender Contraction des Diaphragma thoracicum und des Diaphragma pelvis durch Contraction der Musculi obliqui abdominis der abdominale Binnendruck erhöht wird, wirkt diese Contraction im Sinne eines Auseinanderziehens der beiden Recti. Contrahiren sich diese aber gleichzeitig, so leisten sie dadurch jenem Zuge der Obliqui Widerstand, etwa wie ein von Baum zu Baum straff gespanntes Seil dem Zuge eines an ihm hängenden Gewichtes Widerstand leistet. Für die Musculi recti trifft dies aber nur zu, solange das Abdomen nur mässig gewölbt ist, da in diesem Falle das Auseinanderweichen der Muskeln auch deren Verlängerung, Dehnung, einschliesst. Sobald die Wölbung des Abdomens halbkugelförmig wird, können die Musculi recti auseinanderweichen, ohne sich dabei zu verlängern, da der Weg von der einen Insertion zur anderen sowohl, wenn sie bei einander liegen, als auch wenn sie auseinanderweichen, immer gleich dem Meridian der Halbkugel ist; und steigt die Wölbung noch mehr, so ist der Weg von Insertion zu Insertion über die Höhe der Wölbung neben dem Nabel hin sogar der längste. Daher kann in jenem Falle die Contraction der Recti dem Zuge der Obliqui nicht mehr Widerstand leisten und in diesem Falle bewirkt sie sogar selbst ein Auseinanderweichen. So kommt es, dass eine Zunahme des Volumens des Abdomens durch Schwangerschaft, Geschwülste, Ascites oder Tympanie zu einer Dehiscenz der Recti abdominis führen kann. Dabei werden die zwischen den Recti liegenden nicht muskulären Gebilde — Haut, Fascien, Peritoneum — allmählich gedehnt, und bei Steigerung des abdominalen Binnendrucks über eine Atmosphaere sackartig vorgetrieben, der Bauchinhalt, insbesondere Darmschlingen aber, sowie unter Umständen der Uterus und seine Adnexe in diesen Bruchsack verlagert.

Ebenfalls auf den abdominalen Binnendruck sind die übrigen Hernien zurückzuführen, die zwar häufig nur Theile des Intestinaltractes enthalten, jedoch ebensowohl die Adnexe des Uterus, z. Th. sogar diesen selbst aufnehmen können, weshalb ihre Erwähnung hier ebenfalls erforderlich ist. Neben dem Wachsthum des schwangeren Uterus oder etwa vorhandener Neubildungen, neben der Ansammlung von seröser Flüssigkeit oder Blut in der Peritonealhöhle kann auch die Gasentwickelung im Darmtractus den von den äusseren Bauchdecken und den Diaphragmen umschlossenen Raum beträchtlich in Anspruch nehmen. Wenn nun aber die Contraction jener muskulären Wandungen einer Volumenvergrösserung Widerstand leistet, so muss der Druck innerhalb dieser Wandungen steigen — ja er kann sogar durch eine bis zur Verkleinerung des Volumens führende Contraction der Wandungen ganz schnell noch weiter gesteigert werden. Angenommen, dass die ventilartig wirkenden Sphinkteren des Magens, des Mastdarms, der Urethra genügend schliessen,

werden bei solcher Steigerung des Binnendrucks die loci minoris resistentiae der Wandung ebenfalls eine Vorwölbung erleiden, in welche dann Abdominalorgane gedrängt werden können. Solche Orte geringerer Widerstandsfähigkeit sind ganz allgemein diejenigen, wo mehrere Muskeln von ungleichartigem Verlauf zusammenstossen oder wo zwischen ihnen ein normaler, nur von unverknöcherten bindegewebigen Bildungen ausgefüllter Zwischenraum vorhanden ist, oder wo die knöcherne Wandung durch eine bindegewebige Membran unterbrochen bezw. ersetzt ist. Dies trifft zunächst für den Leistenkanal zu. Die in einem vorzüglichen Lehrbuch der Pathologie gemachte Anmerkung, dass auch beim Weibe das Offenbleiben des Processus vaginalis peritonei Vorbedingung für das Zustandekommen der Hernia inguinalis sei, ist richtig, aber insofern unnöthig, als beim Weibe der Processus vaginalis, soweit er überhaupt existirt, normaler Weise offen bleibt. Der weibliche Leistenkanal ist immer ein locus minoris resistentiae, an welchem bei abnorm hohem abdominalen Binnendruck ein Durchpressen von kleineren Organen der Bauchhöhle erfolgen kann; eine etwas über die Norm hinausgehende Weite des Canals erleichtert freilich dieses Ereigniss sehr. Gerade in der Hernia inguinalis wird sehr häufig ein Ovarium sammt einem grösseren oder geringeren Theil der Tube angetroffen, aber selbst der Uterus, ja sogar der schwangere Uterus ist darin gefunden worden. Ein anderer locus minoris resistentiae ist die Durchtrittsstelle der Cruralgefässe. Auch in den Cruralhernien findet man häufig, wenn auch wesentlich seltener, als in den Inguinalhernien, ein Ovarium nebst einem Theil der Tube. Ganz vereinzelt sind die Beobachtungen von Fällen, in denen durch die Gefässlücke im Foramen obturatorium oder die Incisura ischiaca eine das Ovarium enthaltende Aussackung des Bauchfells vorgetrieben war. Schliesslich ist noch zu erwähnen, dass bei abnorm tief gegen den Damm hinunter reichendem Cavum Douglasi auch hier ein Theil der innern Genitalien, insbesondere ein Ovarium, durch die dem Uterus und dem Rectum Durchtritt gewährende Spalte des Diaphragma pelvicum bis an den Damm gedrängt werden kann und nun entweder den distalen Theil der Mastdarmschleimhaut durch den After herausstülpen, oder bei schwacher Damm-Muskulatur auch durch deren Fasern treten und die Damm-Haut hervordrängen kann.

Eine Gruppe von Lageanomalien wird durch Geschwülste verursacht. Tumoren, die sich im kleinen Becken entwickeln, müssen, sobald sie einen irgend erheblichen Raum beanspruchen, die Genitalorgane nach irgend einer Richtung verdrängen und gegen einander verschieben. Sind die Tumoren in der Substanz eines der Genitalorgane selbst entstanden oder durch entzündliche Exsudate nachträglich damit verklebt, so kann auch an Stelle des Druckes ein Zug wirksam werden. So ziehen kleinere Tumoren der Ovarien und der Tuben diese Organe durch ihr Gewicht in die Tiefe des Douglas'schen Raumes hinab; grössere Tumoren des Uterus oder seiner Adnexe entweichen aus dem kleinen Becken in die Bauchhöhle und ziehen die Organe, an denen sie hängen, mit sich empor. Ganz besonders wichtig aber ist es, dass diese

Tumoren häufig, indem sie ihre Lage den beschränkten Raumverhältnissen anpassen, sich um ihre Axe drehen und dabei die mit ihnen zusammenhängenden Organe zwingen, diese Bewegung mitzumachen. Auf solche Weise erleiden diese eine Torsion, die nicht nur ihre Funktionen behindert, sondern — indem die schlaffwandigen Venen durch die Torsion undurchgängig werden, die Arterien aber nicht — auch schwere Circulationsstörungen, Hyperaemieen, Extravasate, Entzündungen hervorruft.

Auch die entzündliche Verklebung mit beweglichen Nachbarorganen kann natürlich Lageabweichungen der Genitalien durch Zug verursachen. Hiervon muss weiter unten noch die Rede sein.

Dysergasieen der weiblichen Genitalien.

Während in den beiden vorhergehenden Abschnitten solche Anomalieen besprochen wurden, bei denen die morphologischen Störungen durchaus in den Vordergrund traten und die functionellen jedenfalls erst durch jene verursacht waren, richten wir jetzt unser Augenmerk auf diejenigen Krankheitserscheinungen, bei denen die functionelle Störung (Dysergasie) ganz in den Vordergrund tritt, ihre Ursache entweder ausserhalb des Genitalapparates liegt, oder in einem relativ unbedeutenden und schnell vorübergehenden Reiz besteht. Ein Theil dieser Dysergasieen hat auch gar keine, oder keine irgend beträchtlichen oder dauernden morphologischen Veränderungen im Genitalapparat zur Folge; bei einem anderen Theile treten solche jedoch sofort oder nach einer gewissen Dauer der Dysergasie auf.

Die Functionen der Organe hat man schon längst in zwei Gruppen getheilt, die der „animalischen“ und die der „vegetativen“ Funktionen. Man hat in jener die Funktionen der Empfindung und der Bewegung, in dieser die des Stoffwechsels zusammengefasst.

Betrachten wir demnach die Störungen der Empfindung, so haben wir zunächst die Herabsetzung der Sensibilität der äusseren Genitalien zur erwähnen, die bei manchen Weibern zu völligem Schwunde des Wollustgefühls bei der Begattung führt. Ob diese Hypaesthesie mit dem Mangel an Geschlechtstrieb ursprünglich identisch oder stets verbunden ist, ist zweifelhaft. Jedenfalls ist ein primärer Mangel des Geschlechtstriebes ebenso wie sein etwaiges Erlöschen infolge von Hypaesthesie der Genitalien als eine Anomalie der Funktion anzusehen. Die Behauptung einiger Autoren[1]), dass die Mehrzahl unserer civili-

1) Krönig, Ueber die Bedeutung der functionellen Nervenkrankheiten für die Diagnostik u. Therapie in der Gynaecologie, Leipzig 1902, S. 52 (daselbst citirt auch Löwenfeld und Fürbringer).

sirten Frauen überhaupt keinen Geschlechtstrieb besitzen, „frigid“ seien, erscheint sehr gewagt. Dergleichen aus den eigenen Angaben kranker Frauen zu entnehmen, ist unmöglich. Ebensowenig beweisend sind die Angaben der Ehemänner, denn abgesehen davon, dass der Gynaecologe doch auch nur über solche kranken Frauen Angaben erhält, ist auch die Frigidität gegenüber einem bestimmten Individuum nicht ein Zeichen einer Frigidität überhaupt. Auf der anderen Seite aber ist der Ehebruch verheiratheter Frauen in Kreisen, in denen die Arbeitslosigkeit und schlechte Beispiele die Sittlichkeit lockern, trotz so vieler Nachtheile und Gefahren, die er mit sich bringt, so häufig, dass schon diese Thatsache genügen könnte, die Behauptung einer so verbreiteten Frigidität als Fabel zu erweisen. In einer mässigen Zahl von Procenten dürfte jedoch allerdings vollständiger Mangel von sexueller Libido vorhanden sein.

Es giebt ferner Fälle, in denen sich der Gebrauch von Medicamenten, insbesondere von Brom-Präparaten, als Ursache sexueller Frigidität und der Hypaesthesie nachweisen lässt. In einigen Fällen findet man auch eine Hypoplasie der inneren Genitalien, die man mit der Hypaesthesie in Zusammenhang bringen könnte, ohne sich doch über das eigentlich causale Verhältniss zwischen beiden Erscheinungen eine klarere Vorstellung machen zu können. Zuweilen deuten gleichzeitig anderwärts im Körper vorhandene Störungen der Sensibilität oder Motilität auf eine im Central-Nervensystem liegende, aber unbekannte Ursache hin. Ob eine directe Erschwerung der Conception damit verbunden ist, ist sehr fraglich, sicher aber wirkt diese „Frigidität“ oft nachtheilig auf die Potenz des Ehemannes ein.

Ebenso häufig wie die Hypaesthesie finden wir die Hyperaesthesie der äussereren Genitalien, die so gesteigert sein kann, dass sie die Ausführung der Begattung unmöglich macht. Zuweilen lässt sich eine anatomische Grundlage gar nicht nachweisen, sodass wir, zumal bei Vorhandensein anderer nervöser Abnormitäten, geneigt sind, centrale Störung vorauszusetzen. In den meisten Fällen jedoch sind Reizerscheinungen (Hyperaemie, Schwellung der Papillen) vorhanden, die auf Masturbation, ungeschickte Begattungsversuche und dergl. zurückzuführen sind und deren Beseitigung — was ich gewissen widersprechenden Angaben der nihilistischen Richtung gegenüber betonen muss — zu den dankbarsten Aufgaben des Gynaecologen gehört.

Als eine besondere Form der Hyperaesthesie oder als Paraesthesie ist die Empfindung des Juckens (Pruritus) der Genitalien zu erwähnen. Wenn man dabei auch fast ausnahmslos anatomische Veränderungen der Gewebe findet, so machen diese doch oft den Eindruck, als seien sie erst durch die wegen des Juckreizes ausgeübten Frictionen erzeugt worden.

Keineswegs selten klagen Frauen auch über heftige Schmerzen in den Geschlechtstheilen [illegible] einerseits mechanische oder thermische Reize, ander[illegible] derungen nachzuweisen sind. Man wird in sol[illegible] ıtfertig mit der Diagnose „Hysterie“ oder gar

„Simulation“ bei der Hand sein dürfen, sondern sich erinnern müssen, dass alle menschliche Diagnostik unvollkommen ist und unvollkommen bleiben wird, dass uns demnach sehr wohl eine objectiv vorhandene anatomische Veränderung entgehen kann. Wenn es uns freilich gelingt, ähnliche Schmerzhaftigkeit ohne anatomische Grundlage gleichzeitig an anderen Stellen des Körpers und überdies noch unzweifelhafte Symptome eines Nervenleidens nachzuweisen, so werden wir uns leichter entschliessen, auch die Schmerzen in den Geschlechtstheilen als Symptom eines pathologischen Zustandes des Centralnervensystems zu betrachten.

Auch die „Dysmenorrhoee“, die Schmerzen während des Emmeniums, und der „Mittelschmerz“, eine der „Dysmenorrhoee“ sehr ähnliche Empfindung, die ziemlich genau in der Mitte der Pause zwischen zwei Emmenien auftritt, wird von einigen Gynaecologen und Neurologen für eine rein nervöse Erscheinung gehalten, weil man oft keine materiellen Anomalien als Ursachen dieser Schmerzen nachweisen kann. Doch darf man wohl auch hier in der Ueberschätzung der Sicherheit unserer diagnostischen Methoden nicht zu weit gehen. Da bei Dysmenorrhoee weder Total-Exstirpationen noch Autopsieen vorgenommen werden, ist eine Sicherheit, dass alle denkbaren materiellen Ursachen in loco fehlen, auch nicht annähernd zu erlangen, und selbst wenn dauernde anatomische Veränderungen, wie z. B. eine anatomische Stenose des Cervicalkanals, fehlen, könnte immer noch eine krampfhafte Contraction der Ringmuskulatur der Cervix die Dysmenorrhoee verursachen.

Eine Erwähnung verdient hier die von Fliess und Schiff[1]) vertretene Behauptung, dass gewisse Punkte der Nasenschleimhaut in reflectorischen Beziehungen zu dem Genitalapparat stehen, so dass Einwirkung von Cocaïn auf jene Punkte oder Aetzung derselben auch gewisse Schmerzen, die im Genitalapparat auftreten oder vom Bewusstsein dorthin verlegt werden, beseitigt. Es wird an der Richtigkeit der Beobachtungen nicht gezweifelt werden können; doch ist die suggestive Wirkung dieser Therapie dabei bisher noch nicht mit solcher Sorgfalt ausgeschlossen worden, dass man einen speziellen reflectorischen Zusammenhang wirklich für erwiesen erachten könnte.

Die häufigsten Hyperaesthesieen überhaupt sind natürlich diejenigen, die erst in Folge anatomischer Veränderungen eintreten. Mechanische und thermische stärkere Reize erzeugen fast überall im Genitalapparat Schmerzempfindung, nur die normale Gebärmutter selbst, besonders der Cervicaltheil besitzt eine sehr geringe Schmerzempfindlichkeit gegenüber diesen Einwirkungen. Noch empfindlicher jedoch sind die weiblichen Genitalorgane gegen denjenigen Druck, der durch seröse oder zellige Infiltration der Gewebe entsteht. Nicht nur die empfindlichen Theile des Apparats, sondern auch die Cervix und die Mucosa

---

1) Fliess, Die Beziehungen zwischen Nase und weiblichen Geschlechtsorganen, Leipzig u. Wien 1897.

Schiff, Ueber die Beziehungen zwischen Nase und weiblichen Sexualorganen, in: Wiener klinische Wochenschr. 1901, No. 3.

des Corpus uteri, die sonst fast unempfindlich sind, werden durch entzündliche Infiltration hyperaesthetisch.

Anatomische Veränderungen als direkte Folge der Hyperaesthesie können wir uns nicht wohl vorstellen; wohl aber können sie indirekt dadurch hervorgerufen werden, dass die Hyperaesthesie auf dem Wege über das Centralnervensystem, also reflectorisch, Bewegungen, inbesondere Circulationsstörungen anregt.

Kommen wir demgemäss zu den Störungen der Bewegungsfunktionen im Geschlechtsapparat, so haben wir zunächst derjenigen in der quergestreiften Muskulatur zu gedenken. In der Muskulatur des Diaphragma pelvis kommen Herabsetzungen der Contractilität, Atonieen, vor, die wir zuweilen, weil sie auch mit anderweitigen Atonieen verbunden sind, auf centrale Ursachen zurückzuführen geneigt sind, während sie in anderen Fällen wohl auf allmählicher Ueberdehnung durch abnormen abdominalen Binnendruck beruhen, demnach auch meist mit Erschlaffung der äusseren Bauchdecken verbunden sind. Als anatomische Veränderungen in Folge dieser Atonieen beobachten wir Senkungen und Prolapse der Scheidenschleimhaut und des Uterus.

Ungenügende Thätigkeit des M. bulbicavernosus lässt den Introitus vaginae klaffen und führt demnach ebenfalls zu Senkungen und Vorfällen der Scheide.

Gesteigerte Thätigkeit dieser Muskeln beruht wohl immer auf einer Hyperaesthesie des Introitus. Sie kann soweit gehen, dass die Muskeln sich schon bei geringster Berührung des Scheideneinganges, vollends bei jedem Begattungsversuch krampfhaft zusammenziehn und die Immissio penis unmöglich machen („Vaginismus", Colpospasmus, Coleospasmus, Elytrospasmus). In anderen Fällen tritt der Krampf erst nach Einführung des männlichen Gliedes ein und der Muskel umschnürt es dann hinter der Eichel so fest, dass diese durch Compression der Venen stärker und stärker anschwillt und nicht wieder zurückgezogen werden kann, bevor der Krampf nachlässt (Penis captivus).

In gleicher Weise, wie die quergestreifte, erleidet auch die glatte Muskulatur des Genitaltraktes Funktionsstörungen. Wir sehen zunächst von der glatten Muskulatur der Blutgefässe ab, müssen dagegen der Atonie und Paralyse der Uterusmuskulatur Erwähnung thun. Diese entsteht zweifellos auf reflectorischem Wege in Folge gewisser, meist nicht zum Bewusstsein gelangender Reizungen sensibler Nervenendigungen. Allgemein bekannt sind diese Erscheinungen unmittelbar nach der Geburt und beim incompleten Abort, wo die Erschlaffung der Muskulatur eine sofortige Verschliessung der zerrissenen Gebärmuttergefässe verhindert und zu schweren, selbst tödtlichen Blutungen führt. Aehnliche Erscheinungen beobachten wir jedoch in rein gynaecologischen Fällen. Zunächst wirken Polypen, insbesondere wenn sie im Cervicalkanal liegen, als ein derartiger Reiz. Aber sicher können auch von aussen in den Cervicalkanal eingeführte Fremdkörper und, wie es scheint, auch reizende Medicamente, die der Cervical[illegible]haut applicirt werden, eine gleiche Wirkung ausüben. In solchen F[illegible]aralyse der Uterusmuskulatur verwandelt

sich der sonst hartwandige birnenförmige Uterus in einen schlaffen Beutel, in welchem die Sonde bis auf 12, 13, selbst 16 cm vordringen kann, ohne die Wand zu perforiren. Zu Zeiten, wo der Uterus aus physiologischen oder pathologischen Gründen ohnehin Blut absondert, kann eine derartige Paralyse mit ihrer abnormen Oberflächenvergrösserung zu den grössten Blutverlusten führen.

Abnorme Contraction der Uterusmuskulatur wird bekanntlich durch pflanzliche Gifte, wie das Secale, sowie durch starke thermische Reize (Scheidenausspülungen von 50 ° C.) ausgelöst. Auch grössere intrauterine Tumoren, insbesondere grosse Myome, rufen austreibende Contractionen der Muskulatur hervor.

Alle diese Functionsstörungen pflegen dauernde anatomische Aenderungen nicht herbeizuführen. Höchstens können sehr häufige Steigerungen der Muskelthätigkeit allmählich eine Arbeitshypertrophie bewirken.

Gehen wir nun zu den vegetativen Functionen, also zu denen des Stoffwechsels über, so haben wir es im Genitalapparat nur mit der Circulation (von Blut und Lymphe) und mit der Secretion zu thun.

Unzweifelhaft giebt es eine Gruppe von Circulationsstörungen, auch im Genitalapparat, die durchaus indirect, vom Centralnervensystem aus oder auf dem Wege durch das Centralnervensystem ausgelöst werden. Genügen doch durch Auge und Ohr aufgenommene Sinneseindrücke, ja blosse Erinnerungen oder auf die Zukunft gerichtete Vorstellungen unserer Phantasie, um locale Hyperaemien im Genitalapparat hervorzubringen. Auch diese können krankhaft gesteigert werden, so dass es z. B. zu übermässig häufiger, ja dauernder Erection der Clitoris (Priapismus) kommen kann. Vielleicht beruhen auch gewisse Formen des Pruritus, zumal die mit verstärkter Secretion der Genitalien einhergehenden, auf einer central bedingten chronischen Hyperaemie. In besonders schweren Fällen solcher central bedingten Hyperaemieen wird immer die Möglichkeit einer anatomischen Veränderung im Centralnervensystem in Erwägung zu ziehen sein.

Nächst den im Centralnervensystem zu suchenden Ursachen der Circulationsstörungen kommen die direkten mechanischen Einwirkungen in Betracht, die der Bewegung des Blutes und der Lymphe in ihren normalen Bahnen abnorme Hindernisse entgegensetzen. Um diese Störungen richtig zu verstehen, müssen wir uns vor allem gegenwärtig halten, dass die Blutgefässe, die das Blut vom Herzen her in die Genitalorgane führen, anders beschaffene Wandungen besitzen, als diejenigen, die das Blut zum Herzen zurückführen. Es ist ja bekannt, dass die Wandung der Arterien nicht nur im Verhältniss zum Lumen eine viel grössere Dicke, sondern auch wegen der grösseren Anzahl elastischer Fasern eine viel grössere Widerstandsfähigkeit gegen Druck und Zug besitzt, als die Wandung der Venen. Daraus ergiebt sich, dass jede mechanische Einwirkung, sei es Zug, sei es Druck, die einen Theil des Genitalapparates trifft, viel stärkere Circulationshindernisse in den Venen als in den

Arterien setzen muss, d. h. dass sie die Ableitung des Blutes verlangsamt und eine Stauung hervorruft. Solche mechanischen Einwirkungen sind zunächst die Beschränkung der Raumverhältnisse und der daraus resultirende Druck durch Geschwülste aller Art. Wo immer innerhalb oder in der Nachbarschaft des Genitalapparates eine Ansammlung von Flüssigkeit oder eine Neubildung von Geweben auftritt, muss dieser Tumor einen Druck auf die benachbarten Gefässe ausüben und somit auch das Abfliessen des Blutes aus dem Genitalapparate erschweren, wofern die davon getroffenen Gefässe überhaupt mit der Circulation in dem Genitalapparate in irgend einem näheren Verhältniss stehen.

In ähnlicher Weise wie die eigentlichen Tumoren wirken auch *Ueberfüllungen der Nachbarorgane*, in geringerem Grade die der Blase mit Urin, in höherem die des Mastdarms mit Kothmassen, zumal wenn diese beträchtlich eingedickt und verhärtet sind.

Es gehören hierher aber weiter auch die *Lageveränderungen* des weiblichen Genitalapparates. Es kann kaum eine derselben gedacht werden, bei der nicht die so dünnwandigen und nachgiebigen Venen ebenfalls aus ihrem normalen Verlauf gedrängt und dabei geknickt oder torquirt werden. Insbesondere die Torsion, d. h. die Drehung der Vene um ihre eigene Längsachse in der Art, wie eine Schnur oder ein Bindfaden gedreht wird, muss zu einer beträchtlichen Verengerung des Lumens und Erschwerung der Blutbewegung innerhalb des Gefässes führen. Die Arterien werden aus den bereits entwickelten Gründen von diesem schädlichen Einfluss weit weniger getroffen, was eine Selbstregulirung der Circulation bei solchen Lageveränderungen erschwert oder ganz verhindert. Es liegt auf der Hand, dass hauptsächlich der Uterus, die Tuben und die Ovarien solche Knickung oder Torsion verursachende Lageveränderungen erfahren können.

Endlich können solche Lageveränderungen jedoch auch Circulationsstörungen herbeiführen, ohne dass eine Knickung oder Torsion der Gefässe dabei mitwirkt, vorausgesetzt, dass sie einen sehr erheblichen *Zug* und damit eine beträchtliche *Dehnung* der Gefässe bedingen. Dies ist insbesondere dann möglich, wenn der Eierstock infolge krankhafter Vergrösserung und übermässiger Zunahme seines Gewichts aus seiner normalen Lage tief in das kleine Becken hinabsinkt, oder dann, wenn die Gebärmutter infolge einer Erschlaffung ihrer Bänder oder des Beckenbodens oder Zerreissung oder Erschlaffung der Scheide und des Dammes tief hinabsinkt, wohl gar bis vor den Scheideneingang vorfällt. In diesen Fällen können die Gefässe einen sehr starken Zug erleiden, der auch wieder zu einer Verengerung des Lumens der Venen führen muss. Vorbedingung ist freilich, dass die betreffende Lageveränderung ziemlich plötzlich erfolgt. Denn wenn sie allmählich vor sich geht, werden die Gefässe, insbesondere die Venen, sich diesem Zuge anpassen können.

In anderer Weise entsteht ein die Circulation störender Zug, wenn nach vorausgegangener Secretion e[illegible] Exsudate diese sich in Bindegewebe um-

gewandelt haben, und so Verklebungen der Genitalorgane mit Nachbarorganen zu Stande gekommen sind. War dies z. B. während der Schwangerschaft der Fall, so muss mit der Verkleinerung der Gebärmutter und der Verkürzung ihrer Bänder im Wochenbett ein erheblicher Zug im Bereich der Verwachsungen entstehen. Aber auch sonst bedingt es die Schwellung der Organe während des entzündlichen Zustandes und die narbige Schrumpfung, die später in den Adhaesionen eintritt, dass hier zuweilen ein beträchtlicher Zug entsteht, der zur Verlagerung der beweglicheren Organe und zur Störung der Circulation führen muss.

Endlich sei noch der Circulationsstörung gedacht, die durch Verstopfung der Gefässbahn mittels eines eingeschwemmten Pfropfes (von Blutgerinnsel, Parasiten oder an anderer Stelle abgelösten Gewebsbröckeln), der Embolie, bewirkt wird.

Alle diese Fälle haben es gemeinsam, dass die Blutbewegung, solange nicht Nebenbahnen erweitert sind, verlangsamt wird, eventuell völlig stillsteht, wobei der stromaufwärts über dem mechanischen Hinderniss gelegene Theil der Blutbahn überfüllt ist und das darin aufgehaltene Blut an Sauerstoff arm, an Kohlensäure reich wird, während der unterhalb des Hindernisses gelegene Theil der Blutbahn leer läuft, wenn er nicht durch seitliche Zuflüsse versorgt wird. Für den weiblichen Genitalapparat ist daran zu erinnern, dass nicht nur sein Venensystem, sondern auch sein arterielles System ganz ungewöhnlich reich an Anastomosen ist; daher können nur Drucksteigerungen, die die ganze Beckenhöhle treffen und sämmtliche Hauptstämme des dortigen Venensystems comprimiren, eine allgemeinere passive Hyperaemie verursachen. Eine solche des ganzen Corpus uteri kann auch durch hochgradige Retroflexion entstehen, weil dabei die Venae uterinae torquirt und gleichzeitig die Venae ovaricae stark gedehnt werden. Starke passive Hyperaemien, die sogar zur Zerreissung der Gefässe führen, finden sich bei Torsionen von Adnextumoren, weil hier natürlich sämmtliche abführenden Gefässe gleichzeitig betroffen werden. Sonst aber kann die Blutstauung immer nur ganz kleine Bezirke des weiblichen Genitalapparates treffen. Wo solchergestalt die Circulation und mit ihr der Stoffwechsel völlig unterbrochen wird, hört die Lebensthätigkeit der Gewebe auf, sie fallen der Necrose anheim und ihre Zerfallsprodukte bilden einen trefflichen Nährboden für Bacterien, insbesondere für die der Fäulniss (Gangraen), gelegentlich aber auch für andere pathogene Microrganismen.

In ähnlicher Weise, wie mechanische, können auch thermische und chemische Einwirkungen die Circulation direct beeinflussen, indem sie Gerinnungen des Blutes verursachen. Doch kann dies sich im weiblichen Genitalapparat höchstens versehentlich durch Anwendung von zu heissen Irrigationen oder Injection stark ätzender Flüssigkeiten einmal ereignen.

Nun aber wirken alle diese Momente, sowohl die feineren mechanischen, als die schwächeren thermischen, als auch endlich sehr viele chemischen vielfach indirect, aber oft sehr kräftig auf die Circulation durch Vermittelung des

Nervensystems, indem sie den Tonus der Gefässwand beeinflussen. Da aber die Erregung der Gefässnerven nicht nur auf dem Wege über die Beckenganglien, sondern auch auf dem über das Centralnervensystem erfolgen kann, so muss es dabei unserer Vorstellung gegenwärtig bleiben, dass die genannten Reize keineswegs den Genitalapparat selbst treffen müssen, um in diesem eine Aenderung der Circulation zu bewirken. Kann doch sogar eine lediglich im Centralnervensystem auftauchende Vorstellung, insbesondere eine solche geschlechtlich sinnlicher Art, die Circulation im Genitalapparat beeinflussen.

Hinsichtlich feinerer mechanischer Reize haben wir im physiologischen Abschnitte dieses Werkes (s. S. 321) bereits Hinweise gegeben, aus denen ersichtlich war, in wie hohem Grade Reibung der äusseren Genitalien, aber auch Drucksteigerung im Ovarium auf die Vasomotoren und Vasodilatatoren wirkt und — ohne dass es auf die Mitwirkung des Bewusstseins ankommt — auf reflectorischem Wege eine oft sehr auffällige Erweiterung, besonders der zuführenden Gefässe und damit eine active Hyperaemie erzeugt. Insofern diese mit dem Aufhören des Reizes rasch wieder verschwindet, kann sie unter normalen Verhältnissen nicht zu dauernden anatomischen Veränderungen führen. Dagegen trägt sie erheblich zur Steigerung einer etwa schon bestehenden passiven Hyperaemie bei und verstärkt dann deren Wirkungen. Ob auch eine sehr häufige Wiederholung des Reizes schliesslich dauernde Circulationsstörungen und anatomische Schädigungen für sich allein herbeizuführen vermag, ist mindestens sehr zweifelhaft. Bei den der Prostitution ergebenen Weibern sind solche, sofern nicht Infectionen als Ursache nachweisbar oder wahrscheinlich sind, oftmals nicht zu finden; auch mit der Masturbation sind chronische Hyperaemieen keineswegs häufig verbunden und die sonstigen pathologischen Zustände, die wir vielfach als Begleiterscheinungen der Masturbation beobachten, sind vielleicht nur auf die Neurasthenie der Patienten zurückzuführen, von der es zweifelhaft sein kann, ob sie Folge oder Ursache der Masturbation ist.

Eine unzweifelhafte Ursache chronischer Hyperaemieen ist dagegen die perpetuirliche Drucksteigerung im Ovarium bei kleincystischer Degeneration. Auch der Reiz, den Fremdkörper, Polypen, submucöse Myome im Cavum uteri oder intramurale Myome in der Wand des Organs ausüben, bewirkt active chronische Hyperaemieen.

Die Einwirkung etwas übernormaler Temperaturen verursacht ebenfalls Gefässerweiterung und active Hyperaemie; doch kann dies nur für die Therapeutik in Betracht kommen, weil auf andere Weise eine locale Erwärmung der Genitalien ohne vorgängige Hyperaemie nicht vorkommt.

Kommen wir nun endlich zu den chemischen Reizen, die, sofern sie Functionsstörungen verursachen, auch schlechtweg als Gifte bezeichnet werden können — so haben wir es da vornehmlich mit drei Gruppen zu thun, nämlich den von aussen dem Organis[illegible]hrten, den durch den Stoffwechsel des

Organismus entstandenen und endlich den durch den Stoffwechsel von Parasiten erzeugten Giften.

Von den erstgenannten kommen für den Genitalapparat nur sehr wenige in Betracht. Eine Anzahl von Drasticis, wie die Summitates sabinae, Helleborus viridis, Ruta hortensis u. A., rufen, als Abtreibungsmittel in grösseren Dosen eingenommen, so starke Hyperaemie der Abdominalorgane überhaupt hervor, dass es in der That zum Abort, aber auch zu viel weiter gehenden Schädigungen, insbesondere zu Exsudaten und zu Blutungen, wie im Darm, in den Nieren u. s. w., so auch in den Genitalien kommen kann. Neben diesen congestionirenden Giften giebt es aber auch einige gefässverengernde, darunter vor allen das Secale cornutum mit den aus ihm isolirten Bestandtheilen, dem Cornutin, dem Sphacelotoxin und der Ergotinsäure, das im Stande ist, eine bis zur Necrose führende Anaemie zu bewirken. Es muss freilich bemerkt werden, dass in der Regel die Necrose weit eher an den Extremitäten eintritt, als an dem mit relativ weiten Gefässen ausgestatteten und unter stärkerem Blutdruck stehenden Genitalapparat. Die aus Ungeschick oder Unwissenheit local applicirten Gifte, meist Disinfectionsmittel in zu geringer Verdünnung, wirken entweder direct zerstörend (ätzend), oder sie rufen Allgemeinvergiftungen hervor (wie das Phenol, das Lysol u. A.), bei denen die Circulationsstörungen, die der Genitalapparat erleidet, nur nebensächliche Bedeutung haben.

Bedeutsamer sind diejenigen Gifte, die der Organismus selbst durch seinen Stoffwechsel producirt. Es handelt sich da meist um solche, die normaler Weise entstehen, aber aus irgend einem Grunde nicht schnell und vollständig genug aus dem Organismus eliminirt werden. Dies gilt vor Allem für die Kohlensäure. Auch eine Ueberladung des Blutes mit Kohlensäure durch Störungen, die ganz entfernt vom Genitalapparat auftreten, wirkt auf diesen, und zwar in erster Linie auf seinen Gefässapparat, ganz besonders energisch. Samenabgänge bei erdrosselten Männern und zahlreiche Thierversuche, die bei Behinderung der Respiration sofort eintretende Hyperaemie und weiter Muskelcontraction in den weiblichen Genitalien ergaben, beweisen dies; auch die höhere geschlechtliche Erregbarkeit phthisischer Personen spricht dafür. Ob demnach dauernde Respirationsstörungen zu dauernder Hyperaemie und daraus entstehenden morphologischen Veränderungen führen können, muss dahingestellt bleiben. — Dass auch andere normale Stoffwechselproducte des Organismus bei übermässiger Anhäufung specifische Wirkungen auf den Genitalapparat ausüben, ist sehr wahrscheinlich, aber im Einzelnen bisher nicht erwiesen worden.

Dasselbe gilt auch für abnorme Stoffwechselproducte. Solche entstehen z. B., wie es scheint, schon bei blosser Verlangsamung der Blutbewegung in den Endothelzellen und haben die Wirkung, als „Ferment“ eine Gerinnung des im Blute enthaltenen Fibrinogen zu verursachen, die zur Verstopfung (Thrombose) des Gefässes und damit zu weitgehenden anatomischen Veränderungen führt.

Von der allergrössten Bedeutung jedoch sind diejenigen Gifte, die der Stoffwechsel parasitischer Organismen, und unter ihnen insbesondere der Spaltpilze, liefert.

Hier ist zunächst zu erwähnen, dass auch die von Bacterien producirten Gifte eine Gerinnung des Blutes herbeiführen können. Wichtiger jedoch ist der indirecte Einfluss, den diese bacteriellen Gifte ausüben, indem sie erregend auf die Nervenendigungen wirken, die die Function der Gefässwand reguliren. In einer Gruppe von Fällen führt eine solche abnorme Erregung des Regulationsapparates zu einer Lähmung der contractilen Elemente, also zu einer Atonie. Dabei wird erstens das Lumen des betroffenen Gefässes erweitert und der Blutstrom dadurch verlangsamt. In zweiter Linie werden die Gewebslücken in der Gefässwand grösser und für körperliche Elemente durchlässig. Demgemäss lagern sich zunächst die farblosen Blutkörperchen, die Leucocyten, an die innere Oberfläche der Gefässwandung an, während die Blutflüssigkeit mit den rothen Blutkörperchen in der Achse des Lumens ihren Weg fortsetzt. Es beginnen nun amoeboide Bewegungen der Leucocyten, wobei diese pseudopodienartige Fortsätze in die Gewebslücken der Wand vorschieben, hindurchstrecken und, indem das Protoplasma mehr und mehr in den jenseits der Gefässwand liegenden Endabschnitt des Pseudopodiums abfliesst, schliesslich die Gefässwand vollständig durchwandern.

Gehen wir nun näher auf die Folgen der Circulationsstörungen ein!

Von den secundären Functionsstörungen, die durch Anomalien der Circulation herbeigeführt werden, sind die wichtigsten die Störungen der menstrualen Blutung. Wenn wir heutzutage die Verminderung und das vollständige Cessiren der Menstrualblutung — sofern es sich nicht um eine mechanische Verhaltung handelt — nicht an sich für etwas schädliches, sondern nur für ein Symptom von Blutarmuth oder unzureichender Blutversorgung des Uterus halten, so ist dafür die übermässige Blutung eine der schlimmsten Folgen der genitalen Circulationsstörungen. Erwägen wir, dass in den Catamenien die Uterusschleimhaut z. Th. zu Grunde geht und dabei ein Theil der Schleimhautgefässe eröffnet wird, so verstehen wir, wie sehr Circulationsstörungen den normalen Blutverlust steigern können. Schon ein verminderter Tonus der Muskelwand des Uterus beseitigt einen der normalen Widerstände der Blutbewegung. Jede Stauungshyperaemie im Uterus muss ferner den Blutabgang vermehren, weil die Gefässe erweitert, der Blutdruck erhöht, die Gefässwand durch die Verlangsamung der Circulation (Kohlensäure-Intoxication) geschädigt ist. Aber auch die active Hyperaemie, mag sie von erhöhter Herzthätigkeit oder reflectorischer Erweiterung der zuführenden Gefässe herkommen, muss unter sonst gleichen Umständen den Blutverlust vergrössern. Insbesondere wirkt aber in dieser Weise die entzündliche Hyperaemie wegen der damit verbundenen Schädigung der Gefässwand. Mag von diesen Ursachen vorliegen, welche will, in jedem Falle bedeutet eine menstruale Haemorrhagie einen Verlust eines wichtigen Bestandteiles des Organismus, der um so schwerer zu

ersetzen ist, als nach kurzer Pause eine neue, ebenso starke oder stärkere Blutung zu folgen pflegt.

Nächst der menstrualen Blutung finden wir ebenfalls sehr häufig die Secretion der Genitalien durch Circulationsstörungen beeinflusst.

Die Crypten des Uterus sind im strengeren Sinne des Wortes keine Drüsen und ebensowenig hat die Scheide normaler Weise solche; aber es existirt doch auch hier normaler Weise eine Transsudation von Wasser mit den dem Körper angehörenden Salzen und wohl einer geringen Beimengung von Eiweisssubstanzen, die vielleicht nur aus den abgestorbenen Epithelzellen stammen. Diese Transsudation wird natürlich mit jeder Hyperaemie gesteigert und die Beimengung abgestossener Epitheltrümmer nimmt dabei zu, sodass die Absonderung eine milchige Trübung erfährt. Wird aus der Hyperaemie Entzündung, so mengen sich dem Transsudat Leucocyten bei; es wird eitrig.

Die Crypten der Cervicalschleimhaut können in gewissem Sinne als Drüsen angesehen werden, weil ihr Epithel Becherzellen enthält, die normaler Weise ein zähes, schleimiges Secret liefern. Auch diese Secretion nimmt bei Hyperaemie der versorgenden Gefässe erheblich zu. Kommt es in Folge entzündlicher Zustände zu Schwellung des Gewebes, so schliessen sich die Mündungen der Crypten durch Quellung und das retentirte Secret verwandelt die Crypten in Cysten, die mit zäher, durch die Epitheltrümmer opalisirend getrübter Flüssigkeit gefüllt sind (Ovula Nabothi).

Auch in der du Verney-Bartholin'schen Drüse beobachten wir ähnliche Vorgänge: Vermehrung der Secretion, Verlegung des Ausführungsganges durch entzündliche Schwellung, cystische Auftreibung dieses Ganges durch gestautes Secret, Infection des Inhalts, Umwandlung desselben in Eiter.

Betrachten wir nun die dauernderen anatomischen Veränderungen, die aus den geschilderten Circulationsstörungen entstehen können, so ist zunächst für die Hemmungen der Circulation zu bemerken, dass sie die Versorgung der nächstliegenden Gewebe mit Sauerstoff, die Fortführung der Kohlensäure und der Zersetzungsproducte und die Zufuhr von Nahrung herabsetzen oder sistiren. Bei mässiger Herabsetzung der Zufuhr wird nur die Neubildung der zelligen Elemente und die Absonderung von Intercellularsubstanz verlangsamt, auch verlieren wohl die einzelnen Zellen selbst an Substanz, sodass das Gewebe an Volumen abnimmt (Atrophie). In schwereren Fällen kommt es zum Absterben des Gewebes (Necrose). Diese trifft freilich nicht immer die Gesammtheit des Gewebes, sondern oft nur die Zellen selbst, während die Intercellularsubstanzen oft lange erhalten bleiben. Dem völligen Zerfall der Zellen gehen übrigens je nach der Intensität der Störung oftmals Krankheitszustände („Degenerationen") voraus. Im Kerne beobachten wir zunächst meist ein Zerfliessen des Chromatingerüstes, sodass er mit Farbstoffen eine homogene Färbung annimmt, dann ein allmähliches Schwinden des Chromatins, sodass er schliesslich auch durch Färbung nicht mehr nachweisbar ist. Im Zellkörper treten Ansammlungen verschiedener Substanzen, und zwar in den Geweben

des Genitalapparates, vornehmlich von Fett, auf. Entartungen der Intercellularsubstanzen (hyaline, amyloide Entartung u. s. w.) finden wir recht selten. In den necrotisch zu Grunde gegangenen Geweben wird gerade in den Genitalien vorzugsweise häufig Kalk abgelagert, und zwar gilt dies auch für die necrotisch gewordenen Thromben, insbesondern in den Venen des breiten Mutterbandes (Venensteine). Haften Thromben nicht fest an der Gefässwand, werden sie insbesondere durch Bacterien z. Th. verflüssigt, so lösen sie sich ab, werden von dem Blutstrom in andere Organe verschleppt (Embolie) und verstopfen dort, zuweilen sogar mit tödtlicher Wirkung, die Gefässe. Auch für dieses Vorkommniss bieten gerade die weiten Venen des Genitalapparates, insbesondere die des breiten Mutterbandes, sehr günstige Gelegenheit, sodass tödtliche Embolien bei Frauen, vornehmlich im Wochenbett und bei Myom, relativ sehr häufig sind. — Da necrotische Massen vorzügliche Nährböden für Fäulnissbacterien sind, so wird aus der aseptischen Necrose leicht eine Gangraen.

Bei leichteren Stauungshyperaemien kommt es nur zu einem Durchfiltriren von Blutserum durch die Gefässwandungen, sodass die benachbarten Gewebe mit Serum durchtränkt sind (Oedem), wenn die Lymphbahnen zur Ableitung nicht genügen. In schwereren Fällen kann auch die Stauungshyperaemie, wie jede Circulationshemmung, zur Necrose führen. Endlich aber kommt bei ganz schweren Stauungen auch eine Zerreissung der überfüllten Gefässe und demzufolge ein Bluterguss, der die angrenzenden Gewebe zertrümmert, vor. Diese Erscheinung wird ganz besonders häufig bei Torsionen der Adnexe des Uterus beobachtet.

Aktive Hyperaemien führen, wenn sie dauernd oder häufig, aber mässig sind, zunächst zu Hypertrophieen. Die reichere Versorgung mit Nahrungsstoffen befördert die Fortpflanzung der zelligen Elemente, sodass deren Zahl zunimmt, auch die Zwischensubstanzen werden reichlicher producirt: eine Volumenzunahme des hyperaemischen Gebietes wird ersichtlich.

Solche Hypertrophieen finden wir zuweilen, ohne sie von primordialer Hyperplasie sicher unterscheiden zu können, am Ovarium. Wir finden sie regelmässig an der Tube bei der Zerrung, die diese durch eine wachsende Cyste des breiten Mutterbandes erleidet, wo dann die Tube ohne andere pathologische Veränderungen das 3—5 fache ihrer Länge bei normaler Dicke erlangt. Wir finden ferner allgemeine Vergrösserung des hyperaemischen Uterus. Wir finden starke Hypertrophieen der Cervix uteri auf die doppelte und dreifache Länge, wenn ein Descensus oder Prolapsus vaginae einen dauernden Reiz durch Zug ausübt. Wir finden Hypertrophieen der Labia minora und der Clitoris, vielleicht in Folge von Reizung und Hyperaemie, ohne dass wir hier freilich primordiale Hyperplasie sicher ausschliessen können. Auffälliger pathologisch ist die Hypertrophie der Papillen, die den Condylomata acuminata zu Grunde liegt. Hier wa[illegible] Papillen, die unter der Epidermis der äusseren Geschlechtsth[illegible] geschichteten Schleimhautepithel der

Scheide liegen, zu fadenförmigen, epithelbekleideten Gebilden aus. Eine entzündliche Infiltration ist nicht nothwendig mit dieser Erscheinung verbunden. Die besondere Disposition der Schwangeren zeigt, dass die Hyperaemie der Gewebe in Folge eines Reizes (durch ätzende Secrete) die eigentliche Ursache ist. Auch die sogen. Craurosis beginnt als Hypertrophie des Papillarkörpers der äusseren Genitalien (Innenfläche der grossen Labien, kleine Labien, Frenulum clitoridis, Commissura posterior, Damm); hier aber tritt eine Leucocyten-Infiltration hinzu, unter deren Einfluss eine Atrophie die Hyperplasie ablöst; die Papillen schrumpfen, die Talgdrüsen gehen ganz, die Knäueldrüsen grösstentheils zu Grunde, die Epidermis wird dünn und glänzend, der Schrumpfungsprocess verursacht Juckreiz.

Endlich kann noch als besondere Form der Hypertrophie die Elephantiasis[1]) erwähnt werden. Vielleicht wird man hier noch einen bacteriellen Krankheitserreger finden, denn der Umstand, dass die Krankheit fast nur tropischen Ursprungs ist und die häufig um die Gefässe bemerkbaren Leucocyten-Infiltration sprechen für parasitären Ursprung; auch sind meist Lymphstauungen nachweisbar. Im Uebrigen aber haben wir es lediglich mit einer beträchtlichen Vermehrung des Bindegewebes und der glatten Muskelfasern der Cutis, zuweilen auch mit einer Vergrösserung der Papillen und Verdickung der Epidermis zu thun. Auch die Elephantiasis trifft die Labien und die Clitoris.

Die nächst stärkere und nosologisch bedeutsamere Wirkung der Hyperaemieen, zumal der entzündlichen, ist die Entstehung von Exsudaten und Adhaesionen. Wir haben schon oben der gesteigerten Transsudation der Schleimhäute gedacht, mit der schliesslich auch ein stärkeres Zugrundegehen der Epithelien verbunden ist. Kommt es zu wirklichen Epitheldefekten und wird das Transsudat stark serös und eiweissreich, so stellt es ein Exsudat dar, das im Stande ist, eine Verklebung sich berührender Flächen zu bewirken. Einwanderung von Leucocyten und Einwucherung gefässführenden Bindegewebes kann dann schliesslich zur festen organischen Verwachsung führen. In solcher Weise entstehen völlige Verschlüsse der Tuben, partielle oder totale Verödungen des Uteruslumens, Atresieen des Cervicalkanals, Stenosen oder Atresieen der Scheide und des Scheideneinganges.

Besonders leicht führt die Hyperaemie des Peritoneums, wie überhaupt, so auch an den Genitalien, zur Entstehung klebriger Transsudate; so leicht vermuthlich, weil das einschichtige Plattenepithel der Serosa leichter auf grössere Strecken zu Grunde geht, als das mehrschichtige der Scheide und das in Crypten oder Falten einspringende Cylinderepithel des Uterus und der Tube. Bei vielen, allem Anscheine nach rein mechanischen Hyperaemieen der inneren Genitalien finden wir bereits bei Eröffnung des Douglas'schen Raumes von der

1) Elephantiasis war bei den Alten der Name für unsere „Lepra“; „Lepra“ der Name für unsere „Scabies“.

Scheide aus eine nicht unansehnliche Menge leicht gelblich gefärbten, etwas klebrigen Transsudates, und völlig fieberlos entstandene Exsudate führen öfters zu recht ausgedehnten Verklebungen peritonealer Flächen, zumal zwischen Ovarium und Tube, sowie zwischen diesen beiden Organen und der Rückwand des Uterus oder auch des Netzes, der Darmschlingen u. s. w. Auch das den Eierstock badende Transsudat erstarrt nicht selten zu einem Häutchen, das das Aufplatzen der Graaf'schen Follikel erschwert oder verhindert und dadurch deren cystische Vergrösserung und abnorme Drucksteigerung in den Geweben des Ovariums verschuldet.

Kommt zu der Hyperaemie eine toxische Schädigung der Gefässwand, so dass ein Auswandern von Leucocyten aus den Gefässen erfolgt, so vermischt sich das Transsudat mit grossen Mengen dieser Zellen und verwandelt sich in eiteriges Exsudat; und wird dieses durch die bacteriellen Producenten der Toxine inficirt, wie es bei einer Entzündung bacteriellen Ursprungs stets der Fall sein wird, so finden jene einen besonders günstigen Nährboden und es kommt meist zu so massenhafter Vermehrung, dass eine toxische Schädigung der gesammten Peritonealfläche und von da aus des Gesammtorganismus zu Stande kommt. Wo dies nicht der Fall ist, sondern die Adhaesionen einen kleineren Theil der Peritonealhöhle abkapseln, der dann prall mit Eiter gefüllt ist, haben wir es mit einem eigentlichen Abscess zu thun, der durch necrotische Einschmelzung seiner Wand an irgend einem Locus minoris resistentiae durchbrechen kann, wenn er nicht durch Kunsthülfe vorher eröffnet wird.

In anderen Fällen gelangt das seröse Transsudat sammt den Leucocyten zunächst nicht bis in eine vorgebildete Körperhöhle, sondern es bilden sich Ansammlungen von beiden innerhalb der Gewebe in der nächsten Umgebung der pathologisch beeinflussten Gefässe. So entsteht zunächst das Bild der entzündlichen Infiltration, für welche die auf Durchtränkung der Gewebe mit Serum beruhende Schwellung und die Anhäufung von Leucocyten in den Gewebslücken charakteristisch ist. Beide im Verein mit der Erweiterung der Blutcapillaren, die das Gewebe geröthet und wärmer als die Umgebung erscheinen lässt, stellen die objektiven *Zeichen der Entzündung* dar, zu denen dann noch als subjectives Symptom die Schmerzempfindung hinzukommt, die auf der durch die Schwellung verursachten Compression der Nervenendigungen beruht. Bei fortschreitender Ansammlung von Leucocyten bilden sich auch in den Geweben vollständige mit Leucocyten, Serum und Wasser — Eiter — gefüllte Hohlräume, *Abscesse*.

Es liegt auf der Hand, dass im ganzen weiblichen Genitalapparat die geschilderten Vorbedingungen für die Entstehung solcher Entzündungen gegeben sind, und es kann sich nun weiter nur darum handeln, über die einzelnen bacteriellen Entzündungserreger noch Einiges zu sagen.

Ein dem Geschlechtsapparat, man kann wohl sagen, eigenthümlicher Krankheitserreger ist der *Gonococcus*, der in der Regel bei Ausübung des Begattungsaktes von einem Individuum auf das andere übertragen wird, wobei,

wie es scheint, die Entstehung kleiner, wenn auch mikroskopischer Verletzungen der Schleimhäute Vorbedingung ist. Im weiblichen Urogenitalapparat sind es meist die untersten Abschnitte der Scheide und der Urethra, die zuerst in den Zustand der Entzündung und der Leucocytenabsonderung gelangen. Bei fortgesetzter Reizung verbreitet sich die Entzündung dann über die ganze Scheide und ergreift nicht selten auch die Ausführungsgänge der Bartholinschen Drüsen, um von da aus in die Drüsen selbst zu gelangen. Hier kann es dann auch zur wirklichen Abscessbildung kommen, indem der Ausführungsgang durch die entzündliche Schwellung verlegt und so eine Stauung des Eiters, sei es in dem Gange, sei es in den Drüsen selbst hervorgebracht wird. Von der Urethra aus in die Blase pflegt die gonorrhoische Entzündung nur dann überzugehen, wenn ungeeignete Heilbestrebungen den Eiter über den Sphincter internus hinaufbefördern. Von der Scheide aus gelangt die gonorrhoische Entzündung unter gewissen Umständen in den Cervicalkanal, in den Uterus, in die Tuben und durch das Ostium abdominale in die Peritonealhöhle. Besonders begünstigend wirken nach dieser Richtung hin auch wieder unzweckmässige Heilbestrebungen, Sondirung, Ausspritzung u. s. w., die den gonococcenhaltigen Eiter, der in der Nähe des Muttermundes die Schleimhaut bedeckt, weiter einwärts treiben. Jedoch kann es keinem Zweifel unterliegen, dass auch sonst eine solche Verbreitung der Entzündung über den Muttermund aufwärts stattfinden kann, vielleicht vorzugsweise beim Begattungsakt (und der Masturbation) durch die peristaltischen Bewegungen der Gebärmutter und der Tuben selbst. Im Uterus verursacht die gonorrhoische Entzündung ebenfalls eine leucocytenreiche Secretion, wobei der Eiter natürlich seinen Abfluss durch Muttermund und Scheide findet. Dies ist keineswegs ebenso sicher der Fall bei der gonorrhoischen Entzündung der Tuben. Das sehr feine Ostium internum tubae, die Einmündung des Tubenlumens in den Uterus, kann durch die entzündliche Schwellung sehr früh geschlossen werden, sodass der Eiter nach dem Uterus hin nicht mehr oder nur periodisch abzufliessen vermag. In ähnlicher Weise kann aber auch eine entzündliche Verklebung der Fimbrien des Ostium abdominale tubae stattfinden, wobei dann nicht nur eine Schwellung, sondern eine Verklebung, sowie ein Zugrundegehen des einschichtigen Cylinder-Epithels und eine Verwachsung der davon entblössten Mucosa der Fimbrien des Ostium abdominale tubae vorliegen. Ist in solcher Weise die entzündete Tube an ihrem uterinen und abdominalen Ende geschlossen, so bildet sich eben das aus, was wir einen Abscess zu nennen pflegen. Der Eiter sammelt sich in dem Lumen mehr und mehr an, die Wandung wird gedehnt, das Epithel wird durch die Einwirkung der Toxine zerstört, selbst in den Wandungen bilden sich kleinere Abscesse, die später mit dem Hauptlumen in Verbindung treten und so stellen die Tuben, sei es einseitig oder beiderseitig zuletzt dünnwandige, mit Eiter prall gefüllte Säcke (Sactosalpinx purulenta, Pyosalpinx) dar. Der noch weiter über das Ostium abdominale tubae auf das Peritoneum übergreifende Entzündungsprocess

findet, wenn es sich um eine gonorrhoische Infection handelt, auf dem Peritoneum in der Regel keine besonders günstigen Entwicklungsbedingungen. Er ruft, soweit der Eiter gelangt, zwar auch hier Entzündung mit Absonderung eines rahmartigen, dickflüssigen und zu rascher Erhärtung geneigten Secretes hervor. Aber eben die so rasch eintretende Verklebung sichert die noch nicht befallene Peritonealfläche vor dem Uebergreifen des Entzündungsprocesses und selbst in der abgekapselten Partie hört die Secretion bald wieder auf, sodass es zwar frühzeitig zu sehr festen Verwachsungen zwischen den befallenen Peritonealflächen, aber sehr selten zur Entstehung eines wirklichen Abscesses kommt. In sehr wenigen einzelnen Fällen, darunter auch in einem von mir selbst beschriebenen, sind jedoch Allgemeininfectionen des gesammten Peritoneums, auch solche mit tödtlichem Ausgange, beobachtet worden. Sehr gewöhnlich ist eine Allgemeininfection des Peritoneums mit meist tödtlichem Ausgange, wenn die Gonococceninfection mit einer Streptococceninfection vereinigt war. Es findet dann der Streptococcus auf dem durch den Gonococcus gereizten Peritoneum ausserordentlich günstige Bedingungen zu seiner Vermehrung, der Gonococcus geht bald zu Grunde und wir haben es nur noch mit einer Streptococcenperitonitis zu thun, die besonders verhängnissvoll zu sein pflegt.

Das eben Gesagte führt uns zu der Besprechung des nächst dem Gonococcus wichtigsten, wenn auch nicht für die Genitalorgane in solchem Maasse spezifischen Parasiten, des Streptococcus pyogenes über. Dieser durch die ketten- oder rosenkranzartige Anordnung der Coccen leicht kenntliche Parasit ist zwar sonst hauptsächlich bekannt und gefürchtet als der wichtigste und verderblichste Eindringling in Wunden jeder Art. Wir haben aber bereits einige Male darauf hinweisen müssen, wie wichtig er in den weiblichen Genitalorganen auch anderweitig werden kann. Der Umstand, dass wir es hier mit verhältnissmässig engen, von aussen in den Körper vordringenden Höhlungen, Einstülpungen, zu thun haben, die zum Theil mit einschichtigem Cylinderepithel ausgekleidet sind, macht es möglich, dass hier der Streptococcus in ähnlicher Weise wie in den Respirationsorganen auch ohne äussere Verletzung bis zu überaus zarten und blutreichen Geweben vordringen kann, an denen Epitheldefecte bereits bei verhältnissmässig leichten, nicht mechanischen Störungen auftreten können. Dazu kommt dann aber noch gegenüber den eben genannten Respirationsorganen der besondere Umstand, dass die Hohlräume des weiblichen Genitaltracts auch noch in offener Communication mit der Peritonealhöhle stehen, sodass in der That Infectionserreger auf diesem Wege ohne Mitwirkung irgendwelcher Verletzungen direkt bis auf das Bauchfell gelangen können. Unter solchen Umständen würde der weibliche Körper dem vernichtenden Einfluss dieses Parasiten wehrlos hingegeben sein, wenn nicht den in Betracht kommenden Geweben, dem Cylinderepithel der Schleimhäute und der Serosa des Bauchfells, solange sie unter normalen Verhältnissen stehen, die Fähigkeit innewohnte, den Streptococcus abzutödten. Sobald je-

doch hier eine Störung der normalen Verhältnisse, sei es eine Circulationsstörung, ein mechanischer Insult oder eine vorausgegangene Infection durch andere Parasiten die Widerstandskraft geschwächt haben, findet auch der Streptococcus die Möglichkeit, sich zu vermehren und durch die von ihm erzeugten Toxine Entzündungen hervorzurufen oder zu steigern. Häufig genug vernichtet er hierbei diejenigen Parasiten, die die Primärinfection verursacht haben, und es ist dann nicht mehr möglich, den Nachweis zu führen, dass solche überhaupt existirt haben und dass es sich um eine ursprüngliche Mischinfection handelt. In der geschilderten Weise entstehen insbesondere eitrige Processe in der Schleimhaut der Gebärmutter und der Tuben. Selten findet dabei der in grossen Mengen producirte Eiter freien Abfluss. Bevor ein solcher noch nach der Bauchhöhle hin erfolgen kann, wo er mit grösster Wahrscheinlichkeit eine allgemeine Peritonitis hervorrufen würde, pflegen die Fimbrien des Ostium abdominale in Folge starker Exsudatbildung mit einander zu verkleben und das Tubenlumen gegen die Bauchhöhle abzuschliessen. Nicht ganz so regelmässig, aber doch sehr häufig, schliesst sich auch das Ostium uterinum der Tube zunächst durch Schwellung der Schleimhaut, und so sammelt sich der Eiter in immer grösseren, die Tubenwand dehnenden Mengen zu einer Sactosalpinx purulenta an. In noch selteneren Fällen schliesst sich auch der innere Muttermund und es kommt auch in der Gebärmutter zu einer ähnlichen Stauung des Eiters, zu einer Pyometra. Die häufigsten Fälle von Pyosalpinx und Pyometra sind zweifellos aus einer Mischinfection mit vorausgegangener gonorrhoischer oder tuberkulöser Infection zu erklären. Aber es ist nicht ganz sicher, ob nicht auch reine Streptococceninfection zu den eben angedeuteten Bildungen führen kann.

Neben diesen Formen ist jedoch natürlich auch die Wundinfection durch den Streptococcus im weiblichen Genitalapparat keineswegs selten. Auch da spielt wieder eine physiologische Besonderheit dieses Apparates eine wichtige Rolle, nämlich der Umstand, dass eine ausgedehnte Verletzung der Organe normaler Weise bei der Geburt der reifen oder unreifen Frucht zu Stande kommt, indem sich der grösste Theil der Schleimhaut der Gebärmutter bei diesem Vorgange von der Wandung losschält und die in die Placenta führenden Blutgefässe der Mutter eröffnet zurücklässt. Dass diese blutende Wundfläche jedem virulenten Parasiten, so insbesondere dem Streptococcus, wenn er Gelegenheit findet, mit ihr in Berührung zu kommen, den Boden für eine rapide Vermehrung bietet und den Weg für seine Weiterverschleppung eröffnet, braucht nicht näher auseinander gesetzt zu werden. In diesen Fällen bleibt es naturgemäss auch nicht bei einer lokalen Oberflächeneiterung, event. verbunden mit Verhaltung von Eiter, wie das eben für die Mischinfection geschildert wurde, sondern die eröffneten Blut- und Lymphwege führen den Streptococcus rasch in die Tiefe der Gebärmutterwand und darüber hinaus in das benachbarte Bindegewebe, sodass wir hier alsbald die Entstehung von Streptococcen-Phlebitis und Streptococcen-Lymphangiitis beobachten.

Nicht in dem gleichen Maasse physiologisch, aber auch unvermeidlich, sind die Verletzungen, die bei Ausübung des Coitus, inbesondere bei der Defloration, entstehen, sowie diejenigen, die im unteren Abschnitt der Scheide und an der hinteren Commissur des Introitus so häufig unter der Geburt durch den Durchtritt des Kopfes oder des Steisses bewirkt werden. Selbstverständlich sind alle diese Verletzungen ebenfalls dem Eindringen des Streptococcus zugänglich, und wenn dieser besonders virulent ist, kann es auch hier nicht bloss zu lokalen Ulcerationen, sondern auch zu bösartigeren Processen kommen. Unter diesen sind insbesondere das Erysipelas und die Phlegmone zu nennen, Processe, die im wesentlichen als Entzündungen des Unterhautzellgewebes zu bezeichnen sind, zu schmerzhafter Schwellung und Röthung der Epidermis an den äusseren Geschlechtstheilen führen und sich in ihrer äusseren Erscheinung wesentlich dadurch unterscheiden, dass die Phlegmone sich mehr diffus ausbreitet, während das Erysipelas sich durch seine überaus scharfe Abgrenzung gegen die gesunden Partien auszeichnet. Auch von den Wunden der äusseren Geschlechtstheile und der Scheide aus kann selbstverständlich eine Invasion der Lymph- und Blutgefässe erfolgen, sodass auch diese Erkrankung zu allgemeiner Infection führen kann.

Was die Streptococcen-Lymphangiitis anbetrifft, so gilt auch für den Genitalapparat das, was im Grossen und Ganzen für sie Geltung hat. Sie ist insofern noch verhältnissmässig gutartig, als die als Filter wirkenden Lymphdrüsen im Stande sind, in den Lymphstrom gelangte Krankheitserreger wenigstens für eine gewisse Zeit aufzuhalten, sodass die Affection sich während nicht unbedeutender Zeiträume und selbst dauernd lokalisiren kann. Es kommt dann von den befallenen Lymphgefässen aus, sobald deren Entzündung einen höheren Grad erreicht hat, zur Auswanderung von Lymphkörperchen und Coccen in das umgebende Bindegewebe selbst, und so bilden sich in diesem erst Infiltrationen, dann Eiterheerde, Abscesse, von denen aus die Krankheitserrger nicht mehr in den vorgebildeten Gefässen, sondern nur noch auf dem Wege der Gewebszerstörung sich weiter verbreiten. Mit besonderer Vorliebe entstehen diese Abscesse in dem Bindegewebe der Basis des Ligamentum latum, wo sie einerseits die beiden Blätter des Peritoneums auseinander, andererseits das seitliche Scheidengewölbe abwärts drängen. Aber auch in dem circumvaginalen Bindegewebe, sowie insbesondere in dem der grossen Labien sind derartige Streptococcenabscesse keineswegs selten. Erfolgt ihre Entleerung nicht auf operativem Wege, so breiten sie sich durch Einschmelzung des Bindegewebes immer weiter aus, bis sie schliesslich durch Druck auf die ernährenden Gefässe eine Necrose der Haut oder Schleimhaut an irgend einer Stelle herbeiführen und dort nach aussen durchbrechen. Dies geschieht mit Vorliebe bei allen hier genannten Abscessen nach dem Lumen des Mastdarmes zu, nächstdem am häufigsten nach der Blase, sehr selten nach der Bauchhöhle oder unter dem Poupart'schen Bande nach der Leistenbeuge zu. Nur ausnahmsweise ist die Durchbruchsöffnung so gross und so günstig gelegen, dass

es zur vollständigen Evacuation des Abscesses und zu dessen Ausheilung kommt. Gewöhnlich bleibt ein Theil des Eiters und der Eitererreger zurück, die Abscessöffnung verklebt oder wird durch Falten ventilartig verlegt, sodass der Eiter sich wieder ansammelt, bis ein gewisser Druck erreicht ist und eine neue Entleerung stattfindet. Solange der Abscess noch nicht durchgebrochen oder eröffnet ist und immer dann, wenn bei einer nachträglichen Verlegung der Durchbruchsöffnung wieder eine merkliche Stauung von Eiter stattgefunden hat, treten die durch den Stoffwechsel der Parasiten gebildeten chemischen Gifte, die Toxine der Eiterung, in den Blutkreislauf über und verursachen Temperatursteigerungen, die sich durch ihre Zunahme in den Abendstunden auszeichnen, sowie andere Vergiftungserscheinungen, als Schüttelfrost, Kopfschmerz, Magen- und Darmkatarrh u. s. w.

Noch gefährlicher als die Verbreitung auf dem Lymphwege ist die auf dem Blutwege, wobei natürlich nur diejenigen Gefässe in Betracht kommen, in denen das Blut centripetal strömt, also die Venen. Da deren Lumen durch keinerlei den Lymphdrüsen vergleichbare Apparate unterbrochen ist, so verbreiten sich die Coccen, die in eine Vene gelangt sind, rasch über einen grossen Bezirk des Körpers aus. Sie werden von den Geschlechtsorganen her zunächst in die Vena cava und von da durch das Herz in die Lunge geführt, passiren die Lungencapillaren und gelangen in das linke Herz und von da in die Capillargefässe des ganzen Körpers. Aus diesem Verhalten erklärt es sich bereits, dass jede derartige Infection, wenn sie einigermaassen reichliche virulente Bacillen in den Blutstrom eingeführt hat, sofort als eine schwere acute Allgemeinerkrankung erscheint, die überaus schnell zum tödtlichen Ausgange führen müsste, wenn die im Blutstrom kreisenden Coccen dort besonders günstige Lebens- und Enährungsbedingungen fänden. Das ist offenbar nicht der Fall, sondern diese günstigen Bedingungen treten erst ein, wenn sich für die Coccen die Gelegenheit zur Festsetzung und Anhäufung findet. Wir können davon absehen, im Einzelnen zu schildern, wie diese Gelegenheit, sich insbesondere im Capillarsystem festzusetzen und anzuhäufen, überall durch Quetschungen und andere Gewebsstörungen geschaffen werden kann, die zur Compression und Obliteration von Capillaren an irgend einer Stelle des Körpers führen. Solche zufälligen Ereignisse bedingen die Entstehung metastatischer Abscesse in den geschädigten Körpertheilen.

Die für uns viel wichtigere Gelegenheitsursache für die Anhäufung und Vermehrung der Streptococcen in den Blutgefässen bietet die Gerinnung des Blutes, die Thrombenbildung. Unzweifelhaft ist die Thrombenbildung eine nothwendige und man darf daher wohl sagen, physiologische Begleiterscheinung der Geburtsverletzung. In den ausserhalb der Circulation gelegenen abgerissenen Abschnitten der uterinen Gefässe muss das Blut nothwendig in Stagnation gerathen und demnach Gerinsel bilden, die zum Theil mit auf der Wundoberfläche liegenden Gerinseln in unmittelbarer Continuität stehen. Aber selbst in den während der Schwangerschaft oft ungeheuer erweiterten Venen, die das

Blut von der Gebärmutter ableiten, kommt im unmittelbaren Anschluss an die erheblichen Umwälzungen im Kreislauf, die der Geburtsakt mit sich bringt, sehr häufig eine Gerinselbildung zu Stande, und diese Gerinsel sind an sich unzweifelhaft ein günstiger Nährboden für den Streptococcus.

Ob nun der Streptococcus direkt die Venenwand angreift und so eine von innen nach aussen vorschreitende Phlebitis hervorruft, kann noch nicht als sicher ausgemacht erscheinen. Jedenfalls muss von einem solchen Vorgange diejenige Venenentzündung wohl unterschieden werden, die von einer Periphlebitis ausgehend gegen die inneren Schichten der Venenwand vorschreitet. In diesen Fällen ist die infectiöse Lymphangiitis das Ursprüngliche. Da aber die grösseren Venen von einer Lymphgefässscheide umgeben sind, so greift die in dieser Scheide durch die Streptococcen hervorgerufene Entzündung die Venenwand von aussen her an. Unter dem Einfluss dieses Angriffs entsteht nun aber auch in den Venen eine Thrombose, die sich oft auf eine ganz beträchtliche Strecke des Gefässes ausdehnt. Die Streptococcen wandern in die afficirte Gefässwand und in das Lumen ein und inficiren den Thrombus, der dadurch zu einem septischen Thrombus wird, in ähnlicher Weise wie bei der vorhin geschilderten direkten Infection. Die Vermehrung des Streptococcus in dem Thrombus führt zu einer partiellen Verflüssigung des Blutes, sodass sich Bröckel von dem ursprünglich continuirlich eine grössere Strecke des Gefässes erfüllenden Thrombus ablösen und in den Blutstrom gelangen. Diese mit Streptococcen beladenen grösseren Gerinsel machen den schon vorhin geschilderten Weg durch die Vena cava, das rechte Herz und die Lungenarterien bis in die Lunge. Sie können jedoch, wenn sie einigermaassen gross sind, nicht, wie die vereinzelten Streptococcen selbst, die Capillargefässe der Lunge passiren, sondern vertheilen sich je nach ihrer Grösse in weitere oder engere Gefässe der Lunge. Es fehlt nicht an Fällen, wo der Thrombus so gross ist, dass er bereits an der Bifurcation der Lungenarterien hängen bleibt und entweder den einen oder als sogenannter reitender Embolus beide Aeste derselben verstopft; dies führt natürlich zum sofortigen Erstickungstode. Anders ist es, wenn nur ein grösseres Gebiet der Lunge seiner Blutversorgung beraubt wird. Es treten dann zunächst die Erscheinungen schwerer Dyspnoee und Herzüberanstrengung mit event. daraus resultirendem Herzcollaps ein. Immer aber spielt, wenn dieses erste Stadium der Gefahr überwunden ist, die Vermehrung der Streptococcen in dem Embolus eine verhängnissvolle Rolle. Es kommt in der Umgebung desselben alsbald zur Entzündung, Eiterung, eitrigen Verschmelzung des Lungengewebes und zur Bildung von Lungenabscessen, die je nach ihrem Sitz und ihrer Grösse die verschiedensten Schädigungen, Arrosionen grosser Gefässstämme mit Verblutungstod, kleinere Lungenblutungen, Durchbruch in die Pleurahöhle mit Empyem oder Durchbruch in andere Organe nach sich ziehen.

Eine Gruppe von Ci[illegible] ungen, die einander in vieler Hinsicht ähnlich sind und von [illegible] ns einige sicher durch Parasiten verur-

sacht werden, sind dadurch charakterisirt, dass zwar ebenfalls fortwährend Zellen zerstört werden, dass aber ein der Granulation durchaus ähnlicher Regenerationsprocess stattfindet, sodass das erkrankte Gewebe eine gewisse Aehnlichkeit mit einer der im zweiten Abschnitte geschilderten Neubildungen hat, die noch grösser dadurch wird, dass damit sogar eine Verschleppung auf dem Blut- oder Lymphwege, eine echte Metastasenbildung, gewöhnlich verknüpft ist. Ein wesentlicher Unterschied jedoch besteht darin, dass bei den echten Neubildungen eine Gewebsart auf Kosten einer anderen wächst, während wir es hier nur mit einem necrotischen Herde zu thun haben, der selbst gar nicht aus lebensfähigen, sich vermehrenden Zellen besteht. Hier findet die Neubildung vielmehr in dem den Herd umgebenden Gewebe statt, stellt also gewissermaassen eine Reaction desselben dar, und zwar insofern eine vergebliche, als die neugebildeten Granulationen sehr rasch wieder von der Krankheit — vermuthlich den bacteriellen Toxinen — zerstört werden. Es überwiegt demgemäss die zerstörende Wirkung dieser Erkrankung auch früher oder später über den Effect der Neubildung.

Unter diesen pathologischen Processen, die gewöhnlich als „infectiöse Granulome“ bezeichnet werden, steht in erster Linie die Syphilis. Es kann bei dem höchst infectiösen Charakter dieser Krankheit kaum bezweifelt werden, dass sie durch Einwirkung bacterieller Parasiten entsteht, wenn auch freilich deren Natur noch keineswegs genügend sichergestellt ist. Sie beginnt bekanntlich nicht mit einer Neubildung, sondern mit einer echten Entzündung, die zur Zerstörung der Gewebe, zu einer Geschwürsbildung führt. Nur in den wallartig steilen Rändern des wie mit einem Locheisen ausgeschlagenen, mit gelblichem Belag bedeckten Geschwüres kann man vielleicht die Tendenz zur Neubildung schon erkennen. Doch reinigt sich das Geschwür gewöhnlich nach einiger Zeit auch spontan und vernarbt. Es liegt in der Natur der Uebertragung durch den Coitus, dass wir diese Geschwüre und deren Narben, die sogenannten Primäraffecte der Syphilis, von seltenen anderen Fällen abgesehen, nur an denjenigen Punkten finden, wo die von der Syphilis befallenen männlichen Geschlechtsorgane bei Ausübung des Beischlafes hingelangen, insbesondere also an den Labia minora, an der Innenfläche der Labia majora, an den Commissuren des Introitus, im Anfangstheil der Scheide zunächst diesen Commissuren, dann weiter an der Portio vaginalis des Uterus, bei starkem Ectropion des Cervicalkanals auch wohl auf dessen Schleimhaut und ganz selten im Scheidengewölbe. Ist unter Vernarbung des Geschwürs die Allgemeininfection zu Stande gekommen, so treten bekanntlich als Secundärerscheinungen verschiedenartige Haut- und Schleimhauterkrankungen auf. Von diesen finden wir die sogenannten breiten Condylome, flache Wucherungen der Epidermis und der Schleimhäute, äusserlich an denselben Theilen, wo auch der Primäraffect zu sitzen pflegt, nur dass sie sich mit Vorliebe von der hinteren Commissur auch noch über den Damm bis zum After hin auszubreiten pflegen; desgleichen breiten sie sich oft auch in der Scheide aufwärts aus.

Hier jedoch sind noch häufiger die anderen Secundäreruptionen der Syphilis: Erythem, Psoriasis, Plaques opalines, ähnlich denen, die auf der Zunge auftreten, Makeln, Papeln, Erosionen, Fissuren und Rhagaden. Zur Bildung gummöser Geschwülste, die diese Krankheit ja den eigentlichen Neubildungen am meisten nähert, kommt es in den weiblichen Geschlechtsorganen verhältnissmässig selten, am häufigsten in der Scheide, die unter Umständen in ähnlicher Weise wie durch ein flaches Carcinom in ein steifwandiges enges Rohr verwandelt werden kann. In den Tuben und im Ovarium ist Gummibildung bisher nur äusserst selten, nur je einmal beobachtet worden.

Fast ebenso wichtig, als die Syphilis, ist für die weiblichen Genitalien die Tuberculose. Wir erinnern nur kurz daran, dass hier in weit sicherer nachgewiesener Weise, als bei jener, ein Bacterium es ist, dessen Stoffwechselproducte, als Gifte wirkend, krankhafte Veränderungen in ihrer Umgebung hervorrufen. Diese Veränderung besteht zunächst darin, dass die Zellgrenzen verschwinden und eine vielkernige Protoplasmamasse, ein Syncytium, eine sog. Riesenzelle, entsteht. Peripher davon reagirt das Gewebe durch starke Neubildung in der Art der Granulation beim Wundheilungsprocess; central kommt es zur Necrose, durch welche eine bröckligem Käse ähnliche Masse entsteht. In dem Maasse, wie diese Verkäsung um sich greift, schmilzt das Granulationsgewebe zu neuen Riesenzellen zusammen. So bilden sich kugelförmige Knoten (Tuberkel) mit käsigem Centrum, granulirender Schale und vielkernigen Riesenzellen in den mittleren Schichten. Durch Aneinanderstossen benachbarter Knoten und Einschmelzung der Zwischenwände entstehen grössere käsige Herde.

Die durch den Sitz der Erkrankung in der Cutis und die daraus folgende flächenhafte Ausbreitung charakterisirte Form der Tuberculose, die als Lupus bezeichnet wird, findet sich naturgemäss nur an den äusseren Genitalien und auch dort recht selten. Von lupösen Geschwüren herrührende Narben können Stricturen am Introitus vaginae bewirken.

Nicht viel häufiger, als die lupöse Form der Tuberculose, ist die rein acute Miliartuberculose im Bereich des weiblichen Geschlechtsapparates. Es handelt sich hier in der Regel nur um eine Theilerscheinung der durch den ganzen Körper disseminirten Miliartuberculose, und im Allgemeinen pflegt man, wenn die Kranke ihrer Allgemeininfection erlegen ist, gerade in den Geschlechtsorganen die Tuberkel noch gar nicht oder sehr spärlich und in einem ziemlich frühen Entwickelungsstadium zu finden. Man kann also diese Erkrankung nicht eigentlich als eine dem Gebiete der Gynaecologie angehörige betrachten. Dagegen ist die chronische Tuberculose eine nicht seltene und für den Gynaecologen sehr wichtige Erkrankung der weiblichen Sexualorgane. Es ist Thatsache, dass der Ort, an dem wir sie am häufigsten, auch meist in der vorgeschrittensten Phase, finden, die Tube, und zwar die Ampulle der Tube, ist, von wo aus die Erkrankung sich dann mehr oder weniger weit abwärts durch den Genitaltract erstreckt. Es ist nicht ganz sicher, wie diese Erkrankung

zu erklären ist. An eine blosse Secundärinfection von der Bauchhöhle her ist wohl nicht zu denken, weil das Bauchfell durchaus nicht immer und dann auch nur selten stark afficirt ist, auch das Ostium tubae wohl niemals für sich allein und kaum stärker als der distal gelegene Theil der Ampulle befallen ist. Denkt man an eine Infection durch Coitus, so ist es zwar nicht unmöglich, die so häufige stärkere Affection der Tube gegenüber Uterus und Scheide auf eine grössere locale Empfänglichkeit dieses Organs zurückzuführen. Aber sehr wahrscheinlich ist diese Hypothese nicht, da Tuben- und Uterusschleimhaut sich sonst physikalisch und pathologisch so ausserordentlich übereinstimmend verhalten und der Uterus auch wirklich öfters, und zwar in der Gegend des Orificium internum tubae, ebenfalls von der Krankheit befallen erscheint. Es bleibt also vielleicht noch das Wahrscheinlichste, die Infection des Genitaltractes auf dem Blutwege als die häufigste anzusehen, und dann ist natürlich anzunehmen, dass es gerade die Arteria spermatica interna ist, durch die sich der Infectionsträger leichter verbreitet, als durch die Arteria uterina. Wahrscheinlich müssen wir uns auch die tuberculöse Infection der Ovarien in ganz ähnlicher Weise zu Stande gekommen denken. Auch hier finden wir zunächst einzelne Tuberkelknötchen im Innern des Gerüstes, vielleicht auch hie und da im Follikelepithel, die dann bei weiterem Fortschritte der Erkrankung zu grösseren, im Centrum verkästen Herden zusammenfliessen. Zwar ist das Peritoneum in den Fällen von Ovarialtuberculose, wie es scheint, ausnahmslos mitergriffen, doch dürfte dies wohl ohne Weiteres aus der Thatsache zu erklären sein, dass jeder bis an die Oberfläche des Ovariums vordringende tuberculöse Process seine bacterienhaltigen Zerfallsproducte unmittelbar in die Bauchhöhle gelangen lässt und auf dem Bauchfell verbreitet. Die ersten Anfänge der Infection der mit Cylinderepithel bekleideten Schleimhaut des Genitaltracts sind einer gewöhnlichen Endosalpingitis bezw. Endometritis zum Verwechseln ähnlich. Man bemerkt mit blossem Auge nichts als Schwellung, Röthung und gesteigerte Absonderung. Das Mikroskop zeigt freilich bereits hier und da kleine Knötchen mit Drüsenzellen. In einem Falle ist sogar eine ganz oberflächliche Affection des Schleimhautepithels, ein bacterieller Katarrh beschrieben worden, bei dem es lediglich die Lumina der Uteruscrypten waren, in denen sich Käsemassen mit Tuberkelbacillen befanden, während das Bindegewebe der Schleimhaut und vollends die Muskulatur von der Erkrankung völlig frei geblieben waren. In den gewöhnlichen Fällen jedoch bilden sich in immer tieferen und tieferen Schichten der Wandung des Organs neue Tuberkel, während die oberflächlichen älteren heranwachsen, sodass man sie nunmehr als graue Pünktchen in der rothen Schleimhaut wahrnehmen kann. Später erscheint im Centrum dieser grauen Knötchen ein gelbweisser Punkt, der Verkäsungsherd. In dem Maasse, wie die Tuberkel heranwachsen, sich vermehren, sich berühren, confluiren diese Käseherde, neue Tuberkel treten mehr in der Tiefe auf, das Epithel ist bereits völlig zerstört, an seiner Stelle liegen höckrige und bröcklige Käsemassen, die das Lumen der Tube völlig

erfüllen, sich aber auch im Uterus beträchtlich anhäufen können, und der Process dringt mehr und mehr in die Muskulatur vor. Schliesslich können die Käsemassen mit Sekret zusammen, oft noch unter dem Einfluss einer Mischinfection mit eitererzeugenden Bacterien, wieder dazu führen, dass ein, einem Abscess ähnlicher, mit Eiter gefüllter Hohlraum in dem Organ entsteht. Entzündliche Verschlüsse der abdominalen und uterinen Tubenostien können dann eine pralle Füllung der Tuben (Sactosalpinx) bewirken, und wenn sich das Orificium internum uteri, wohl seltener durch Entzündung als etwa in Folge einer Verlegung durch Käsebröckel, ebenfalls verschliesst, so kann auch eine Art tuberculöser Pyometra das Resultat sein. Mag es nur bei Eintritt einer Mischinfection oder auch unmittelbar unter dem Einfluss einer rein tuberculösen Erkrankung geschehen, jedenfalls beobachtet man nicht selten, dass an der tuberculös erkrankten Tube auch der peritoneale Ueberzug eine entzündliche Veränderung erleidet und mit den Nachbarorganen verklebt und verwächst. Perforationen von innen her durch das Peritoneum sind vielleicht gerade deshalb, weil diese Verklebungen nothwendig schon früher eintreten, selten. Indessen kommt es doch vor, dass ein Durchbruch der tuberculösen Massen in einen abgekapselten Raum der Peritonealhöhle erfolgt. Bezüglich der Verbreitung dieses Processes wurde schon darauf hingewiesen, dass nächst den Tuben die den Orificia interna derselben zunächstgelegenen Winkel der Gebärmutterhöhle am häufigsten und am stärksten befallen zu sein pflegen. Es breitet sich aber natürlich in schweren Fällen der Process über die ganze Corpusschleimhaut aus. Ueber das Orificium internum in den Cervicalkanal dringt er nur sehr selten vor, wohl aber findet er sich wieder häufiger in der Scheide, in der Umgebung des Muttermundes und im Scheidengewölbe. Es ist jedoch eben wegen der so seltenen Betheiligung des Cervicalkanals nicht ohne Weiteres anzunehmen, dass wir es hier immer mit dem Effect einer absteigenden Erkrankung zu thun haben, sondern man wird in den Fällen, wo die Scheide allein, dagegen Uterus und Tuben *nicht* erkrankt sind, eher an an eine Infection durch den Beischlaf denken müssen. Wenn vom Cavum uteri her der tuberculöse Process schon erheblich in die Tiefe gedrungen ist, so finden wir wohl auch Tuberkel im Bereich der Portio vaginalis liegend und sehen dann häufig, dass das Plattenepithel dem Zerstörungsprocess viel kräftigeren Widerstand leistet, als das Cylinderepithel der Uterushöhle, und dass demnach selbst stärker verkäste Herde unter dem noch wohl erhaltenen Plattenepithel der Vaginalportion liegen.

Die ebenfalls in der Form eines „Granuloms" verlaufende Infection durch den Strahlenpilz, *Actinomyces*, ist m. W. erst einmal in den weiblichen Genitalien, und zwar in der Tube, beobachtet worden.

Einige andere pflanzliche Parasiten spielen im Genitalapparat eine unschuldige Rolle, verdienen aber doch eine Erwähnung. Von Spaltpilzen ist das *Bacterium coli* zu nennen, das zuweilen, sei es auf dem äusseren Wege, sei es infolge eines Durchbruchs oder einer abnormen Durchlässigkeit der da-

zwischen liegenden Gewebe vom Darm aus in die Geschlechtstheile gelangt und dort wie anderwärts eine übelriechende Gasentwickelung verursacht. In der Gebärmutter kann es durch Verlegung des Muttermundes zu einer vollständigen Gasauftreibung (Tympania uteri) kommen.

Auch von höheren Pilzformen finden wir einige Vertreter in dem weiblichen Genitalapparat, so den Soorpilz, Sacharomyces albicans, der im Scheideneingang und auch weiter aufwärts in der Scheide auftritt und dort Rasen bildet, die den Plaques in der Mundhöhle durchaus gleichen. Es ist dies vorzugsweise bei cachectischen und ganz besonders bei diabetischen Personen häufiger beobachtet worden. Gewisse andere höhere Pilze, die im Secret der Scheide beobachtet worden sind, haben keine nachweisbare Bedeutung.

Im Anschlusse an diese pflanzlichen Krankheitserreger sei noch kurz der animalischen Parasiten des weiblichen Geschlechtapparates gedacht.

Von solchen findet sich zunächst an den äussern Geschlechtstheilen der Phthirius pubis, die Filzlaus, in der Regel angeklammert an der Epidermis, während die Eier an den Schamhaaren befestigt sind.

Im grossen Labium ist einmal der Echinococcus, bekanntlich die durch die Ausbildung zahlreicher in der Hauptblase eingeschlossener Tochterblasen ausgezeichnete Finne eines Hundebandwurmes (Taenia echinococcus) gefunden worden. Ferner ist dieselbe Finne auch wiederholt in der Wand des Uterus, und zwar ebensowohl submucös als subserös oder intramural beobachtet worden. Desgleichen hat man den Echinococcus im breiten Mutterbande und im Ovarium in einer Anzahl von Fällen angetroffen.

Vom After her wandern nicht selten gewisse Darmparasiten in die weiblichen Geschlechtsorgane über, besonders während des Schlafes, wenn die äussere Haut des Dammes durch Schweiss schlüpfrig geworden ist. So hat man insbesondere den kleinen Springwurm, Oxyuris vermicularis, häufig im Introitus und weiter aufwärts in der Vagina gefunden. Er kann dort durch starkes Jucken zu Hyperaemie und Entzündung Veranlassung geben.

Auch der grosse Spulwurm, Ascaris lumbricoides, ist bereits in dieser Weise in die Scheide gelangt, wo er natürlich keine Existenzbedingungen für die Dauer finden kann, sondern eigentlich nur als Fremdkörper betrachtet werden darf. Einige Male hat man auch lebende oder abgestorbene verkalkte Ascariden in den inneren Geschlechtsorganen gefunden, insbesondere einmal einen aus dem perforirten Darm in die Tube gelangten und einmal einen verkalkten in der hinteren Wand des Uterus.

Fliegenlarven sind ebenfalls in der Scheide vorgefunden worden, insbesondere ist ein Fall von Nymphomanie, verursacht durch die Larven von Anthomyia, beschrieben worden.

Literatur.

Auch für dieses Capitel ist es schwer, einschlägige Literatur zu empfehlen. Funktionsstörungen, Entzündungen, Granulome, Parasiten überhaupt, werden im Zusammenhange, aber für alle Körpertheile, in den schon genannten und sonstigen Lehrbüchern der allgemeinen Pathologie, dagegen in den gynaecologischen Schriften meist nur nach einzelnen Abschnitten des Genitaltraktes gesondert oder ganz casuistisch behandelt; eine tiefer eindringende Kenntniss wird man sich nur durch das Studium dieser Spezialschriften verschaffen können. Diese aufzuzählen ist nicht Aufgabe dieses Werkes.

Syngynaeceische Erkrankungen.

In einer gynaecologischen Nosologie muss eine Gruppe von Krankheiten kritisch erörtert werden, deren klinische Symptome und anatomische Veränderungen nicht im Geschlechtsapparat ihren Sitz haben, für die aber — sei es mit Recht oder Unrecht — das aetiologische Moment in diesem Apparat gesucht wird. Wir fassen diese Erkrankungen unter der Bezeichnung „Syngynaeceische Erkrankungen“ [1]) zusammen.

Auch hier empfiehlt es sich, die rein functionellen Störungen in anderen Körpertheilen zuerst zu betrachten. Es liegt auf der Hand, dass, wie es ja das Experiment am Thiere für viele andere Organe erweist, so auch zwischen den sexualen und manchen anderen Organen Beziehungen bestehen, die wir als reflectorische zu bezeichnen gewohnt sind. So wissen wir (und wussten schon die Alten), dass Reizung der Mammillae Contractionen der Gebärmutter herbeiführt, während z. B. das Absterben des Foetus ein Schlaffwerden der Brüste zur Folge hat. Während man diese und ähnliche Erscheinungen anfänglich durch direkte Verbindung der beiden Organe zu erklären suchte, nimmt man heute an, dass die Verbindung auf dem Umwege durch das Centralnervensystem stattfindet.

Da wir nun aber nicht überall den reflectorischen Zusammenhang, wie den zwischen Mammillae und Uterus, durch Experiment an der Gesunden nachweisen können, so taucht alsbald für viele syngynaeceische Erkrankungen ein Bedenken auf. Sind die Sexualorgane in diesen Fällen wirklich der Ausgangsort der Erkrankung, die nun reflectorisch auf dem Wege durch das Centralnervensystem Symptome in anderen Organen auslöst, oder handelt es sich nicht vielleicht um Affectionen des Centralnervensystems selbst, dessen Reizung centrifugal nach verschiedenen Organen, event. auch nach den weiblichen Genitalien fortgeleitet wird?

---

1) *Τὰ γυναικεῖα*, die weiblichen Geschlechtsorgane; *σύν*, mit.

Dieses Problem ist besonders lebhaft im Hinblick auf die „Hysterie“ erörtert worden. Wir sahen, dass die Hippocratiker von einer „*ὑστερικὴ πνίξ*“ sprechen, d. h. von Erstickungsanfällen, die durch den Uterus verursacht sein sollten. Diese Erkrankung wurde noch im 17. Jahrhundert als „strangulatio ab utero“ oder Hysterie bezeichnet. Zu dem Symptom des erstickungsähnlichen, von fast völliger Respirationslähmung begleiteten Ohnmachtsanfalles wurden zahlreiche andere, insbesondere Convulsionen und Dysaesthesieen, hinzugefügt. Die Aetiologie wurde etwas verfeinert, indem man an Stelle der im Körper der Kranken umherwandernden Gebärmutter selbst nur von giftigen Gasen sprach, die sich von der Gebärmutter aus im Körper verbreiteten. Aber in irgend einer Weise sollten doch immer der Uterus oder seine Adnexe (*ὑστέρα* im weitesten Sinne des Wortes) die Erkrankung verursachen. Dann erst traten Willis und Highmore, Mitte des 17. Jahrhunderts auf, die sie, Jener auf die Milz, Dieser auf die Lungen zurückführte.

Damit gaben nun aber diese Männer, sowie alle ihre Nachfolger, das Recht auf, die Krankheit, die sie im Sinne hatten, noch als Hysterie zu bezeichnen. Wer der Ueberzeugung ist, dass Functionsstörungen oder anatomische Veränderungen in den weiblichen Sexualorganen weder Respirationslähmungen, noch Convulsionen noch Dysaesthesien verursachen, der muss folgerichtig sagen: „es giebt keine Hysterie“; er darf aber nicht Erscheinungen, die seiner Ansicht nach nichts mit den Genitalorganen zu thun haben, als hysterische bezeichnen. Vielleicht liesse sich das noch rechtfertigen, wenn nur die Aetiologie bestritten, der Symptomencomplex dagegen noch heute so wie jemals ein wohl umschriebener, allgemein anerkannter wäre. Aber auch dies ist nicht der Fall; das Krankheitsbild selbst wird von den Einen ganz anders dargestellt, als von den Anderen. Will man das Symptomenbild über die Respirationsstörung hinaus erweitern, wohl gar diese selbst als accidentelles, nicht unbedingt erforderliches Symptom hinstellen, so muss man wenigstens an der Aetiologie festhalten.

Von diesem Standpunkt aus haben wir also nur zu fragen: giebt es überhaupt eine Hysterie? d. h. giebt es Respirationsstörungen, die von den Genitalien her ausgelöst werden und giebt es eventuell andere Symptome, die aus der gleichen Ursache mit der Respirationsstörung zusammen auftreten oder diese unter Umständen vertreten?

Die Thatsache an sich kann nicht verneint werden. Es giebt unzweifelhaft Weiber, bei denen eine Berührung dieses oder jenes Theils oder Punktes der Genitalorgane Respirationsstörungen, Pulsstörungen, Ohnmachten, Krämpfe auslöst. Es wird aber darauf hingewiesen, dass eben diese Weiber ganz gleichartige Zufälle auch erleiden können, wenn der Reiz auf irgend eine andere Körperstelle ausgeübt wird; dass die Genitalorgane selbst bei diesem Leiden oft kein sinnlich wahrnehmbares Zeichen von Erkrankung aufweisen; dass dagegen das Nervensystem mancherlei functionelle Anomalieen zeigt.

Sonach wirft sich die weitere Frage auf, ob wir es nicht auch bei jenen

vom Genitalapparat her ausgelösten Symptomen lediglich mit einer Erkrankung des Nervensystems zu thun haben.

Nun aber sind pathologisch-anatomische Veränderungen am Nervensystem bei diesen Kranken bisher auch nicht wahrgenommen worden. Es könnte sich also, um in dem barbarischen Jargon der Neurologen zu sprechen, nur um eine functionelle „Neurose“ oder „Psychose“ handeln[1]).

Viel ist mit dieser Definition, für den Gynaecologen wenigstens, nicht gewonnen. Eine rein functionelle „Neurose“ oder „Psychose“ kann die verschiedensten Ursachen haben. Sie kann auf Inanition, Ueberreizung, Intoxication u. s. w. beruhen. Es kann nicht einmal ausgeschlossen werden, dass nicht eine dieser drei Ursachen ihren Ursprung in den Genitalorganen haben könne. Uterine Blutverluste, sexuelle Ueberreizungen, Toxine, die durch Stoffwechselstörungen in den Genitalien entstehen, könnten recht wohl als Ursache einer functionellen „Neurose“ oder „Psychose“ denkbar sein, deren Symptome auch an weit entfernten Organen auftreten. An sich ist die Annahme einer allgemeinen functionellen „Neurose“, also ganz und gar nicht unvereinbar mit der Annahme einer rein genitalen Aetiologie. Auch der Nachweis, dass ähnliche Symptomcomplexe bei Männern gefunden werden, beweist nichts gegen eine solche. Dass ähnliche Anomalien in ähnlichen Organen bei beiden Geschlechtern ähnliche Allgemeinerkrankungen bedingen, würde nur natürlich erscheinen; eine volle Uebereinstimmung ist übrigens kaum vorhanden, da das Symptom, das den Alten das wichtigste, oder gar als das einzige galt, die Ohnmacht mit Respirationsstörung beim Manne sehr selten vorkommt. — Ebenso wenig kann der Misserfolg einer localen Therapie an sich etwas gegen die Aetiologie beweisen, da wir erstlich niemals sicher sein können, ob wir an diesem Misserfolge nicht selbst durch irgend einen technischen Fehler Schuld tragen, zweitens aber eine local entstandene Krankheit längst allgemeine Veränderungen hervorgerufen haben kann, wenn sie in unsere Behandlung kommt.

Der häufig mögliche Nachweis einer erblichen Neurasthenie bei den Vorfahren führt uns auch nicht weiter. Auch für viele andere Krankheiten ist eine erbliche Disposition nachweisbar, aber von der Aetiologie der Erkrankung wohl zu unterscheiden.

Ebensowenig kann die Definition ex juvantibus anerkannt werden, also aus dem Erfolg einer Suggestionstherapie auf eine blosse Erkrankung des Vorstellungsvermögens geschlossen werden. Durch Suggestion vermögen wir bei vielen Individuen auch den Schmerz, den ein cariöser Zahn verursacht, zu beseitigen oder zu lindern; niemand aber wird daraus schliessen, dass der

---

1) Neurosis kann nur heissen: eine Umwandlung in Sehnen oder event. in Nerven; eine Erkrankung der Nerven heisst Neuritis. Psyche heisst die Seele nur in der Bedeutung des Leben verleihenden Princips, der „Lebenskraft“. Würde die Endung -osis überhaupt eine Krankheit bezeichnen, so müsste jede Krankheit eine Psychose sein, da bei jeder die Lebenskraft leidet. Geisteskrankheit heisst auf griechisch: Phrenitis.

Zahn nicht cariös war oder dass die Caries nicht die Ursache des Schmerzes war.

Wir können also nur sagen, dass es Fälle giebt, in welchen wir zwar eine Anzahl functioneller Störungen in diesen oder jenen Organen beobachten, aber weder im Nervenapparat, noch im Genitalapparat materielle Anomalieen nachweisen können. In diesen Fällen muss sich ein kritisch denkender Arzt mit dem „Ignoramus" begnügen, sollte aber nicht seine Ignoranz als Hysterie der Patientin bezeichnen. Es versteht sich auch, dass in diesen Fällen die Behandlung nur eine empirische und symptomatische, insbesondere roborirende, sein kann und dass der Nervenarzt und der Frauenarzt dazu gleich viel oder gleich wenig berufen sind.

In anderen Fällen mag es gelingen, auch bei einigermaassen ähnlichem Symptom-Complex materielle Anomalieen im Nervenapparat nachzuweisen, während solche im Genitalapparat nicht gefunden werden. Dann kann man natürlich auch nicht von Hysterie reden. Es handelt sich dann um eine Nervenkrankheit, der der Arzt irgend einen anderen Namen geben mag. Gelingt es ihm, die materiellen Anomalieen zu beseitigen, so wird man sehen, ob jener Symptom-Complex dadurch günstig beeinflusst wird, sodass man ihn als einen Effekt der materiellen Anomalie ansehen darf.

Endlich aber finden wir doch auch unzweifelhaft recht häufig Functionsstörungen des Nervensystems, die von einem materiell erkrankten Genitalapparat her ausgelöst werden. Mag dann auch zugegeben werden, dass oft eine besondere Disposition des Nervensystems dazu erforderlich ist; mag ferner auch zugegeben werden, dass in anderen Fällen sehr ähnliche oder wohl gar identische Symptome auch von anderen Organen her ausgelöst werden können, so wird es doch in diesen Fällen gestattet sein, von einer syngynaeceischen Erkrankung zu sprechen. Auch der Schwindel kann durch sehr verschiedenartige Erkrankungen ausgelöst werden; auch der Schwindel mag gewisse, besonders disponirte Individuen weit schneller befallen, als andere, gleichwohl werden wir ihn unter gewissen Umständen als Symptom einer Magenkrankheit, unter anderen als Symptom einer Ohrenkrankheit u. s. f. betrachten und behandeln.

Schaffen wir uns also keine besonderen Schwierigkeiten durch den Kunstausdruck „Hysterie", sondern erkennen wir einfach an, dass gewisse genitale Erkrankungen Functionsstörungen des Nervensystems auslösen.

Handelt es sich dabei zunächst um solche des sensibelen Nervensystems, so kann kaum bezweifelt werden, dass z. B. Retroflexion des Uterus oftmals Kreuzschmerzen, Ovarialerkrankungen Rückenschmerz zwischen den Schulterblättern verursachen und dass peritoneale Affectionen im Bereich der Adnexe sehr häufig in die Schenkel ausstrahlende Schmerzen bedingen. Ausserordentlich häufig erreicht man durch Beseitigung gerade dieser pathologischen Anomalieen auch eine Beseitigung der genannten Beschwerden, und zwar beson-

ders sicher gerade bei Personen, die keins der Symptome der Charcot'schen „Hysterie" und geringe oder gar keine Symptome von Neurasthenie zeigen. Als Beweis für einen direkten Causalnexus ist das wohl nicht ausreichend, solange die Leitungsbahnen für die Reflexe nicht nachgewiesen sind; aber es empfiehlt sich, den Causalnexus als einen wahrscheinlichen anzusehen.

Untersuchen wir zunächst, ob und welche Circulationsstörungen entfernterer Körpertheile vom erkrankten Genitalapparat her ausgelöst werden.

Die Thatsache im Allgemeinen dürfte unbestreitbar sein. Schon die Ueberlegung, dass die überaus beträchtlichen Hyperaemien des Beckens, die bei gewissen Erkrankungen, aber auch auf blosse Reizungen des Genitalapparates eintreten, doch immer eine entsprechende Blutleere anderer Organe bedingen, spricht für eine Bejahung unserer Frage. Wie wir ferner sehen, bewirkt bei nicht ganz tiefer Narcose mässiger Druck oder Zerrung des leicht erkrankten Ovariums deutliche Aenderungen des Pulses. Auch die vicariirende Menstruation sowie die oft ausserordentlich beträchtlichen vasomotorischen Störungen — Congestionen — nach Castration und in der natürlichen Menopausie lassen an dem Causalnexus zwischen genitalen Anomalieen und vasomotorischen Störungen keinen Zweifel. Viel unsicherer dagegen ist es, im Einzelfall zu entscheiden, ob die vasomotorischen Störungen direkt von einem erkrankten Theile des Genitalapparates ausgelöst werden. Es bedarf jedenfalls noch ausgedehntester kritischer Thierversuche, um für solche Entscheidungen die erfahrungsmässigen Unterlagen zu schaffen.

Was nun die Auslösung anderer Bewegungserscheinungen anbetrifft, so sind atonische Constipation, Brechbewegungen, Lähmungen der Respirationsmuskulatur, allgemeine tonische und klonische Krämpfe diejenigen Symptome, die vorzugsweise mit Erkrankungen des Genitalapparates in Beziehung gebracht werden.

Die atonische Constipation wird überaus häufig im Verein mit Retroflexio uteri gefunden. Sie bleibt aber nach künstlicher Herstellung der normalen Lage der Gebärmutter bestehen. Es ist, da die Retroflexio uteri sicherlich auch nur bei einer gewissen Atonie der glatten Muskulatur des Uterus und seiner Bänder besteht, sehr naheliegend, anzunehmen, dass wir es hier nur mit gleichwerthigen Theilerscheinungen einer allgemeinen Atonie der glatten Muskulatur zu thun haben. Nur wenn der Uterus entzündlich oder durch Geschwulst vergrössert ist, oder wenn eine chronische Entzündung von ihm auf die Ligamenta hierometrica übergegriffen hat, kann auch das mechanische Moment in Frage kommen und die Constipation als directe Folge der gynaecologischen Erkrankung angesehen werden.

Erbrechen kann bekanntlich durch eine grosse Zahl verschiedenster Reize, mechanischer wie chemischer — auch durch eine langwierige atonische Constipation — hervorgerufen werden. Der Umstand jedoch, dass zahlreiche, vielleicht die Mehrzahl der Schwangeren in gewissen Stadien der Schwangerschaft an frequentem Erbrechen leiden, ohne dass sie jemals neurasthenisch

oder „hysterisch“ gewesen oder auch ausserhalb der Schwangerschaft von diesem Leiden belästigt worden wären, spricht in eindringlicher Weise für die Annahme, dass gewisse abnorme Zustände des Uterus Brechreiz verursachen. Es kann immerhin zugegeben werden, dass dieses Schwangerschaftserbrechen durch neurasthenische Disposition erheblich vermehrt werden kann; schwerlich aber wird man daraus schliessen können, dass eine Steigerung des lokal wirksamen aetiologischen Moments nicht das Erbrechen vermehren und zur Hyperemesis machen könne. Nicht eine willkürliche Skepsis nach dieser einen Richtung, sondern nur das Bewusstsein einer sehr störenden Unwissenheit auf diesem Gebiete überhaupt wird die richtige Grundlage für weitere Forschungen sein.

Lähmungen der Stimmbänder und der Respirations-Muskulatur waren für die Arzte des Alterthums besondere Characteristica eines Uterusleidens. Wir müssen uns wohl gestehen, dass einigermaassen sichere Anhaltspunkte für die Annahme eines direkten Causalnexus nicht vorhanden sind. Nur die schweren Respirationsstörungen in der Schwangerschaft und besonders vor, während und unmittelbar nach der Geburt, die wir mit dem unsinnigen Namen „Eklampsie“ bezeichnen, weisen vielleicht auf einen solchen Causalnexus hin. Handelt es sich bei der Eklampsie, wie es wahrscheinlich ist, um Anomalieen des Syncytiums, d. h. des umgewandelten Uterusepithels als Ursache, so liegt der Gedanke, dass auch im nicht schwangeren Uterus ein krankes Epithel unter Umständen ähnliche, wenn auch schwächere Erscheinungen auslösen könne, nicht so ganz fern.

Clonische und tonische Krämpfe der Körpermuskulatur können als Folge einer Respirationslähmung auftreten, aber sie sind auch in den hier zu erörternden Fällen wohl höchst selten so zu erklären. Andererseits können sie aber gewiss Folgen schwerer vasomotorischer Störungen innerhalb des Centralnervensystems sein; insbesondere liegt es sehr nahe, plötzlich auftretende starke Hyperaemien des Beckens als Ursache ebenso starker acuter Anaemieen des Centralnervensystems und hierdurch erzeugter Convulsionen anzusehen. Die leichteren clonischen Erscheinungen, die wir als Chorea zu bezeichnen pflegen, sind bei den Mädchen in den Jahren um den Eintritt der Pubertät so besonders häufig, dass der Verdacht auf besondere causale Beziehungen zum Genitalapparat kaum abzuweisen ist. Ein Nachweis speciellerer Art ist bisher nicht erbracht worden.

Auch seelische Erkrankungen sind von jeher als Folgen genitaler Erkrankungen angesehen worden. Wir haben mindestens eine Form derselben, bei welcher die Richtigkeit einer solchen Annahme kaum zu bestreiten ist: das ist die puerperale Manie. Nicht nur ihr Auftreten im unmittelbaren Anschluss an die Entbindung, sondern mehr noch das relativ schnelle und vollständige Schwinden der meist sehr schweren Symptome macht die Annahme einer im Zusammenhange mit der Geburt stehenden, vielleicht durch eine Infection unbekannter Art, wahrscheinlicher durch Stoffwechsel-

produkte bewirkten Intoxication sehr wahrscheinlich. Ob eine besondere Disposition des Centralnervensystems Vorbedingung ist, ist mindestens zweifelhaft. Zahllose Frauen von an's Abnorme streifender Lebhaftigkeit der Gemüthsart machen Wochenbetten ohne irgend eine Spur maniakalischer Erregung durch.

Halten wir die puerperale Manie für eine vom Genitalapparat aus entstandene Geisteskrankheit, so werden wir dies aus Gründen der Analogie auch für die bei Menstruationsanomalien vorkommenden maniakalischen Erregungszustände mit einiger Wahrscheinlichkeit gelten lassen müssen.

Von Alters her hat man, wie im historischen Theil dieses Werkes gezeigt wurde, eine Manie mit erotischer Richtung als Satyriasis oder Nymphomanie auf Erkrankung des Genitalapparats zurückgeführt. Hier den Causalnexus zu beweisen, dürfte z. Z. unmöglich sein. Pruritus oder Hyperaemieen können wohl zur Masturbation führen, es kann bei neurasthenischen Individuen zu einer völligen Vernachlässigung aller Scham kommen und unter Umständen kann an Stelle der Masturbation oder neben ihr der Coitus schamlos gesucht werden. Aber die meisten Fälle eigentlicher Nymphomanie haben gar nichts mit Pruritus zu thun, lassen überhaupt keine materielle Veränderung an den Genitalien erkennen, sind dagegen so häufig mit anderen, namentlich mit religiösen Wahnideen verbunden oder lösen sich mit solchen so gewöhnlich ab, dass wir hier wohl eine originäre Geisteskrankheit anzunehmen berechtigt sind.

Von sonstigen Geisteskrankheiten ist die Melancholie sehr häufig bei übermässigen Menstrualblutungen und andererseits bei übermässiger Reizung des Genitalapparates durch Masturbation oder Begattung zu beobachten. Ausserdem kommen in ganz eigenthümlicher Weise auch bei Frauen, die sonst keineswegs an melancholischen Depressionszuständen gelitten haben, solche während des Nachlassens und Aufhörens der menstruellen Blutungen, also in der Periode der Menopausie, vor. Wenn es auch nicht bestritten werden kann, dass hier zuweilen ideelle Ursachen insofern mitwirken, als die Frau in diesem Alter nicht selten wahrnimmt, dass das Interesse der Männerwelt an ihr mit ihren äusseren Reizen nachlässt, so genügt diese Erklärung doch durchaus nicht in allen Fällen. Vielmehr finden wir melancholische Zustände in diesem Altersstadium auch bei solchen Frauen, bei denen sich in ihren Beziehungen zum Gatten und zur Gesellschaft durchaus nichts geändert hat, während andererseits die Einbusse körperlicher Schönheit durch andere Ursachen, wie Lupus, Verletzungen u. dergl., fast niemals im psychiatrischen Sinne melancholische Zustände hervorruft.

So wenig wir demnach bestimmte Beweise für den ursächlichen Zusammenhang zwischen Störungen im Genitalapparat und Melancholie haben, so ist doch eine gewisse Wahrscheinlichkeit vorhanden.

Gewisse Trübungen des Urtheilsvermögens, die der Hypochondrie des Mannes im Wesentlichen entsprechen und sich vornehmlich auf den Gesundheitszustand der Patientin selbst, insbesondere den der Genitalien, beziehen,

hat man mit zur „Hysterie“ gerechnet und diese demnach überhaupt für eine Geisteskrankheit ausgegeben. Vielleicht liegt darin doch ein Zusammenwerfen ganz heterogener Dinge. Jedenfalls aber hat der Gynaecologe gar keine Veranlassung, auf blosse Angaben der Patientin hin eine Erkrankung des Genitalapparates hin anzunehmen, wenn weder in diesem selbst noch in anderen Organen materielle Anomalieen oder Functionsstörungen zu finden sind.

Gehen wir nun zu materiellen Störungen ausserhalb des Genitalapparats über, die von diesem aus verursacht werden mögen, so knüpfen wir an die bereits erörterten vasomotorischen Störungen die Betrachtung der materiellen Veränderung des Blutes, die wir als Chlorosis, richtiger als Chloriasis, bezeichnen. Wie wir wissen, handelt es sich dabei um eine Verminderung des Blutfarbstoffs, des Haemoglobin's, zuweilen der rothen Blutkörperchen selbst, secundär meist um eine Spur von Oedem der Gewebe, vasomotorische Störungen, Ermüdungsgefühl, Appetitlosigkeit, Constipation. Hypoplasie der Gefässe, des Genitalapparats, Amenorrhoee und Dysmenorrhoee kommen häufig dabei vor.

Es würde sicherlich sehr nahe liegen, hier die Störungen im Genitalapparat von der materiellen Veränderung des Blutes herzuleiten, wenn nicht feststände, dass die Chloriasis bei männlichen Personen in charakteristischer Form überhaupt nicht vorkommt, dass ihr Auftreten fast ausnahmslos mit dem Eintritt der Pubertät zusammenfällt, und dass sie durch die Conception, also gerade durch einen Zustand, der die Anforderungen an die Blutbildung steigert, günstig beeinflusst, ja sogar oftmals definitiv geheilt wird. Das sind so gewichtige Gründe für die Wahrscheinlichkeit einer im Genitalapparat liegenden Ursache, dass wir, solange eine andere nicht gefunden ist, mit allem Eifer bemüht sein sollten, nach jener zu suchen.

Natürlich dürfen wir die Chloriasis nicht mit der Anaemie verwechseln, die in grob mechanischer Weise ebenfalls aus einer Erkrankung des Genitalapparates, nämlich aus häufigen oder schweren Blutverlusten, oder auch auf chemischem Wege durch den zerstörenden Einfluss gewisser Toxine, insbesondere bei langwieriger Eiterung, entstehen kann.

An dieser Stelle muss auch an die Degenerationsprocesse in entfernten Organen, insbesondere an die fettige Degeneration (des Herzens) und die amyloide Degeneration (der Leber, der Niere, der Milz u. s. w.) erinnert werden, die bei chronischen Processen entsteht. Von Seiten der Geschlechtsorgane ist es vornehmlich der durch Jahre dauernde übergrosse Blutverlust, besonders bei Myomen, der die fettige Degeneration des Herzmuskels mit Sicherheit herbeiführt, während jede langwierige Eiterung die amyloide Entartung zur Folge haben kann.

Eine merkwürdige und für uns noch räthselhafte syngynaeceische Erkrankung ist die der Ohrspeicheldrüse bei Affectionen des gleichseitigen Ovariums. Selbst Fälle von Vereiterung jenes Organs bei entzündlicher Affection des Eierstocks sind beobachtet worden. Um ein rein zufälliges Zusammentreffen handelt es sich wohl nicht, da auch bei der Parotitis epidemica Ent-

zündungen des Hodens und der Eierstöcke häufig vorkommen. Geht die sympathische Erkrankung von der Parotis aus, so beschränkt sich die genitale Affection auf Hyperaemie und Oedem. Man wird daher wohl annehmen müssen, dass bei Ausgang der Erkrankung vom Ovarium zunächst auch nur eine reflectorische vasomotorische Störung in der Parotis eintritt, die dann den Boden für eine Infection von der Mundhöhle aus bereitet.

Eine den gesammten Körper betreffende Anomalie, die hier zu erwähnen ist, ist die Adipositas, die Fettsucht. Dass sie gewöhnlich erst mit dem Erlöschen der sexuellen Functionen des Weibes zu voller Ausbildung gelangt, würde ihren syngynaeceischen Charakter nicht zweifellos darthun, da das Aufhören der Blutverluste und der Stoffausgaben für den Foetus wohl eine grössere Ansammlung von Reservestoffen erklärlich macht, auch ohne dass an einen anderweitigen Causalnexus gedacht werden muss. Es ist jedoch zu bemerken, dass es doch auch sehr viele amenorrhoische und sehr viele sterile Weiber giebt, die durchaus nicht an Fettleibigkeit leiden. Andererseits sehen wir, dass die Castration des Weibes sehr häufig zu rapide zunehmender Fettleibigkeit führt; und das Thierexperiment liefert die gleichen Ergebnisse auch bei Thieren, die keine Menstrualblutung haben. Es scheint sich also doch um mehr, als eine blosse Herabsetzung des Ausgabeetats zu handeln, und es ist vielmehr anzunehmen, dass entweder reflectorische Reize vom Ovarium her oder Stoffwechselproducte des Ovariums die Fettbildung im Organismus beeinflussen.

Eine andere Allgemeinerkrankung, die mit dem Genitalapparat in aetiologischen Beziehungen zu stehen scheint, ist die Osteomalacie. Sie besteht in einer allmählich zunehmenden Entkalkung sämmtlicher Knochen, die dazu führt, dass diese sich unter dem Einflusse des Muskelzuges und der Schwere mehr und mehr verbiegen. Die Kranken gehen allmählich, z. Th. wegen der Störung der Respiration, z. Th. wegen der Behinderung der willkürlichen Muskelthätigkeit, die schliesslich zu dauernder Bettruhe nöthigt, an Marasmus zu Grunde. Wenn auch gelegentlich Osteomalacie bei Männern beobachtet worden ist, so befällt die Krankheit doch fast ausschliesslich Frauen im Alter der Geschlechtsthätigkeit; meist solche, die häufig geboren haben. Dazu kommt, dass Fehling in den Ovarien dieser Kranken Vermehrung und hyaline Degeneration der Gefässe sowie eine beschleunigte Reifung der Follikel beobachtet hat, und dass die Castration nicht etwa nur durch die Verhinderung fernerer Schwangerschaften, sondern auch da, wo in letzter Zeit gar keine Schwangerschaft mehr bestanden hat, oft einen sofortigen Stillstand der Krankheit oder gar deutliche Besserung herbeiführt. Andererseits ist allerdings nicht zu übersehen, dass die Krankheit in manchen Gegenden endemisch ist, in anderen gänzlich fehlt. Es dürfte also jedenfalls in der Aetiologie der Krankheit irgend ein äusserer Einfluss als wichtiger Factor mitwirken.

Auch das Hautpigment und der Haarwuchs werden vom Geschlechtsapparat aus beeinflusst. Bei Schwangerschaft und häufig bei Myomen tritt eine

Pigmentanhäufung in der Haut entfernter Körpertheile auf, und zwar besonders in der Linea alba abdominis und im Brustwarzenhof, aber auch in ganz unregelmässig vertheilten und begrenzten Flecken (Chloasma uterinum), im Gesicht oft sehr entstellend.

Das Haupthaar fällt nach Entbindungen, auch ohne dass sie sonst sichtlich erschöpfend gewesen sind, bei vielen Weibern aus. Dagegen wächst abnormer Weise längeres Haar bei Hypoplasieen des Genitalapparates und nach Castration auf dem Warzenhof der Brust, auf der Oberlippe, seltener auch auf den Wangen.

Literatur.

Amann, Ueber den Einfluss der weiblichen Geschlechtskrankheiten auf das Nervensystem, Erlangen 1868.

Möbius, Ueber die gegenwärtige Auffassung der Hysterie, in: Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynaecol., Bd. I, 1895.

Windscheid, Neuropathologie und Gynaecologie. Eine kritische Zusammenstellung ihrer physiologischen und pathologischen Beziehungen, Berlin 1897.

Löwenfeld, Sexualleben und Nervenleiden, Wiesbaden 1899.

Krönig, Ueber die Bedeutung der functionellen Nervenkrankheiten für die Diagnostik und Therapie in der Gynaecologie. Leipzig 1902.

Theilhaber, Der Zusammenhang von Nervenerkrankungen mit Störungen in den weiblichen Geschlechtsorganen, in: Graefe's Samml. zwangloser Abhandl. a. d. Gebiete d. Frauenheilkunde und Geburtshilfe. Halle 1902, IV. Bd., 6. Heft.

Eisenhart, Wechselbeziehungen zwischen internen und gynaecologischen Erkrankungen, Stuttgart 1895.



Vierter Theil.

Allgemeine gynaecologische Therapeutik.

Οὐ γὰρ φαίνονται οὐδ' ἰατρικοί ἐκ τῶν συγγραμμάτων γίνεσθαι · καίτοι πειρῶνταί γε λέγειν οὐ μόνον τὰ θεραπεύματα, ἀλλὰ καί ὡς ἰαθεῖεν ἂν καί ὡς δεῖ θεραπεύειν ἑκάστους, διελόμενοι τὰς ἕξεις · ταῦτα δὲ τοῖς μὲν ἐμπείροις ὠφέλιμα εἶναι δοκεῖ, τοῖς δ' ἀνεπιστήμοσιν ἀχρεῖα. Aristoteles, *'Ηθικὰ Νικομαχεῖα.*

(Offenbar kann man aus den Büchern auch kein erfahrener Arzt werden; und doch versucht man nicht nur die Heilmittel anzugeben, sondern auch, wie die Heilung zu Stande kommen könne und wie man die Individuen, mit Unterscheidung der Constitutionen, behandeln müsse. Den gründlich Gebildeten erscheint dies erspriesslich, den Unwissenschaftlichen unnütz.)

Allgemeine Diagnostik.

Die richtige Behandlung der Krankheit beruht, wenn man sie nicht dem Zufall anheimstellen will, auf der richtigen Erkenntniss des Sitzes, der Beschaffenheit und oft auch der Ursache der krankhaften Veränderung. Die Kunst, sich diese Erkenntniss zu verschaffen, ist die Diagnostik.

Ein Theil der krankhaften Veränderungen im Körper macht sich dem Kranken selbst früher bemerkbar, als dem Arzte. Erst das so entstehende Krankheitsgefühl veranlasst die ungeheure Mehrzahl der Leidenden, den Arzt aufzusuchen. Manche dieser Krankheitserscheinungen sind, selbst wenn die Aufmerksamkeit des Arztes auf sie gelenkt worden ist, von diesem nicht durch eigene Wahrnehmung festzustellen, weil sie entweder nur periodisch auftreten, (wie z. B. Convulsionen) oder weil sie nur durch Vergleich mit früheren, vom Arzte nicht beobachteten Zuständen gefunden werden können (wie z. B. Gewichtsabnahme). Einige derartige Vorgänge endlich entziehen sich ihrer Natur nach überhaupt der sinnlichen Wahrnehmung anderer Personen (wie z. B. Schmerz).

Demnach setzt sich die Diagnostik menschlicher Krankheiten aus zwei Faktoren zusammen: aus der Feststellung der Wahrnehmungen, die der Kranke selbst an sich gemacht hat, der Anamnese, und der der Wahrnehmungen, die der Arzt an den Kranken macht, der Exploration. Nur selten bleibt die Anamnese ganz ausser Betracht, wie bei Idioten und bei Bewusstlosen, zuweilen ist sie sehr unzuverlässig, wie bei manchen anderen Geisteskranken, Hypochondrischen und bei Personen, die irgend ein Interesse an der Verhehlung der Wahrheit haben können. Solche Interessen können in Gewinnsucht, in Rachsucht, aber auch in der Schamhaftigkeit oder in dem Wunsche, andere schuldige Personen zu schonen, beruhen. Die Täuschung des Arztes kann entweder in der Erfindung thatsächlich nicht vorhandener oder in der Verschweigung oder in der Ableugnung vorhandener Krankheitserscheinungen bestehen. Vorsicht in der Benutzung der Anamnese ist daher dringend geboten; die einzelnen Vorsichtsmaassregeln können hier nur gelegentlich erwähnt werden. Geschickte Combination der Fragen, die den Simulanten in Widerspruch mit sich selbst setzt, sowie sorgfältige Vergleichung der

anamnestischen Daten mit den Ergebnissen der Exploration werden im Allgemeinen genügen, den Grad der Zuverlässigkeit der ersteren ziemlich genau zu bestimmen. In solcher Weise gelingt es dann, gewisse Krankheitsphaenomene, und zwar gerade auch solche, hinsichtlich deren dies auf anderem Wege nicht möglich ist, durch die Anamnese festzustellen.

Man ist nicht ganz einig darüber, ob es richtiger sei, die Aufnahme der Anamnese der Exploration vorauszuschicken, oder umgekehrt zu verfahren. Schon der Umstand aber, dass es die subjektiven Wahrnehmungen des Kranken sind, die ihn zum Arzt führen, sollten diesen veranlassen, mit der Aufnahme der Anamnese zu beginnen. Der Kranke selbst muss naturgemäss das, was sein eigenes Gemüth fast ausschliesslich beschäftigt, auch für besonders wichtig halten, und es wird stets einen schlechten psychischen Eindruck auf ihn machen und sein Vertrauen auf das menschliche Mitgefühl des Arztes beeinträchtigen, wenn dieser, ohne seinen Klagen zunächst ein geduldiges Ohr zu leihen, sofort mit der Exploration beginnt. Gilt dieses ganz allgemein, so kommt bei der gynaecologischen Diagnose, die uns hier speziell beschäftigt, noch weiter die unbedingt erforderliche Rücksicht auf die Schamhaftigkeit der Patientin hinzu.

Dies gilt selbst für den gynaecologischen Specialisten. Wenn auch die Patientin, die einen solchen aufsucht, sich in der Regel bereits mit dem Gedanken vertraut gemacht hat, eine gynaecologische Exploration an sich vornehmen zu lassen, so ist ihr doch mit Ausnahme seltener Fälle dieser Entschluss schwer geworden; sie befindet sich dem ihr noch fremden Arzte gegenüber in grosser Befangenheit und Aufregung und betrachtet ihn mit einer gewissen misstrauischen Scheu. Zuweilen hofft sie auch noch mit grösserer oder geringerer Zuversicht, es könne vielleicht eine blosse Schilderung ihrer Leiden dem Arzt zur Beurtheilung von deren Natur genügen und sie werde vielleicht ohne die ihr peinliche Exploration davonkommen. Der rücksichtsvolle und menschenfreundliche Arzt wird nun die Aufnahme der Anamnese dazu benutzen können, das Vertrauen der Kranken auf seine nicht nur wissenschaftliche, sondern auch menschliche Theilnahme zu gewinnen oder zu stärken und ihr die Ueberzeugung beizubringen, dass er die Untersuchung nur vornimmt, nachdem er sich aus ihren Worten überzeugt hat, dass eine solche wirklich unumgänglich nothwendig sei.

In noch viel höherem Grade gilt dies selbstverständlich für den nicht specialistischen Arzt. Dieser wird von seiner Kranken meist consultirt, ohne dass sie zunächst auch nur die Vermuthung hegte, dass eine ihrem Schamgefühl peinliche Untersuchung nöthig sei. Sind wir auch aus dem prüden Zeitalter, in der selbst der Geburtshelfer zum Schaden der Kreissenden unter der Decke untersuchen und operiren musste, glücklich heraus, so fällt doch den meisten Frauen der Entschluss, sich einer gynaecologischen Exploration zu unterwerfen, das erste Mal recht schwer, und der Arzt, der in den Ruf geriethe, solche ohne ganz triftige Gründe vorzunehmen, würde das Vertrauen

seiner Patienten sicherlich bald eingebüsst haben. Es unterliegt daher vernünftiger Weise keinem Zweifel, dass der praktische Arzt in jedem Falle erst durch die Anamnese selbst veranlasst werden kann, die Exploration vorzunehmen, und es kann nur etwa zweifelhaft sein, ob er die Exploration erst nach Feststellung der ganzen Anamnese vornehmen soll oder ob er nach Feststellung gewisser Daten, die die Exploration nothwendig machen, erst diese vornehmen und dann die Anamnese vervollständigen soll. Die letztgeschilderte Möglichkeit bleibt natürlich auch für den specialistischen Gynaecologen offen.

Wer nun die in gewissen Lehrbüchern der Diagnostik angegebenen Beispiele einer Prüfung unterzieht, dürfte bei unbefangener Kritik aus diesen selbst ersehen, wie unzweckmässig eine Theilung der Anamnese ist. So finde ich in einem derartigen Werke als Beispiel für den Gang der Untersuchung nach den Anschauungen des Verfassers das folgende:

Eine Frau in mittleren Jahren erscheint.

Arzt: „Was haben Sie zu klagen"?

„Andauernde Kreuz- und Unterleibsschmerzen mit starken Blutungen."

Diese Symptome machen eine gynaecologische Untersuchung nothwendig.

Die Kranke entkleidet sich, legt sich auf den Untersuchungstisch und die Untersuchung findet statt. Der Arzt diagnosticirt eine Retroflexio uteri und fragt jetzt:

„Seit wann leiden sie an Kreuzschmerz?"

„Seit 3 Wochen."

„Haben sie denn früher nicht daran gelitten?"

„Nie, nur immer zur Zeit der Regel oder wenn ich mich längere Zeit angestrengt hatte, bekam ich Druck im Kreuz."

„Seit wann haben Sie denn Blutungen?"

„Seit 3 Wochen schmerzhaft, sonst immer nur etwas starke Regel, namentlich nach dem Wochenbett."

Da die Acuität der Blutungen und Schmerzen nicht zu dem Bilde einer Retroflexio passen, untersucht der Arzt weiter und konstatirt eine Druckempfindlichkeit in der Umgebung des Uterus und beiderseits neben den Uterushörnern unbestimmbare, weiche, sehr schmerzhafte Tumoren, welche er für Adnextumoren halten zu müssen glaubt; er vermuthet gonorrhoische Tubentumoren und fragt:

„Haben Sie keinen Ausfluss?"

„Ja, aber nicht sehr stark."

„Seit wann denn?"

„Seit ca. 2 Monaten."

„Haben Sie früher nie daran gelitten?"

„Nein."

Um einen Katarrh festzustellen, untersucht jetzt der Arzt im Speculum und findet mässige Mengen eitrigen Secrets im Os internum, wovon er etwas

zum Zwecke der mikroskopischen Untersuchung auf Gonorrhoe abnimmt“ u. s. w.

Man kann wohl sagen, dass das ein Beispiel einer Diagnose sein könnte, wie sie nicht ausgeführt werden soll. Abgesehen davon, dass die Kranke psychisch sehr unbehaglich dadurch beeinflusst werden muss, wenn der ihr noch unbekannte Arzt sie nach kurzer Beantwortung einer einzigen sehr kurzen Frage, unverweilt sich entkleiden und auf den Untersuchungstisch legen lässt, ist er auch genöthigt, statt einer Untersuchung nicht weniger als drei vorzunehmen und den für die Frau so unbequemen und peinlichen Aufenthalt auf dem Untersuchungstuhl weit über die wirklich nothwendige Dauer zu verlängern. Zudem aber werden etwas begabtere Patienten durch die in diesem Beispiel beliebte Fragestellung mit immer wieder darauf folgenden neuen Untersuchungen zweifellos den Eindruck der Unsicherheit, wenn nicht der Rathlosigkeit des Arztes empfangen. Eine derartige Untersuchungsweise mag sich in Polikliniken, wo die Patienten in erster Linie als wissenschaftliches Material betrachtet werden, eingebürgert haben und kann vielleicht auch von Specialärzten, die aus Assistentenstellungen an akademischen Instituten direkt in autoritative Stellungen übergegangen sind, ohne Nachtheil für sie selbst beibehalten werden, für die grosse Mehrheit der Praktiker, die sich das Vertrauen des Publikums erst durch ihre persönlichen Eigenschaften und Leistungen erwerben müssen, empfiehlt sie sich gewiss nicht.

Nachdem wir einmal unsere Meinung dahin abgegeben haben, dass die Aufnahme einer vollständigen Anamnese der Exploration voraufgehen sollte, wollen wir, wiewohl dem Belieben des Einzelnen in dieser Hinsicht weiter Spielraum bleibt, ein Beispiel des Ganges einer solchen Anamnese geben, wie er sich uns selbst bewährt hat.

Er beginnt mit der Notirung des Datums, des Namens, Standes und der Wohnung, sowie des Alters der Patientin. Indem der Arzt die Kranke hierbei befragt, gewinnt er Zeit, sich auch über ihren allgemeinen Ernährungszustand und ihre Gesichtsfarbe zu vergewissern und einen Vermerk darüber einzutragen. Hierauf befragt er sie um die Beschwerden, die sie zu ihm führen. Es empfiehlt sich, die Kranke, wenn ihre Schüchternheit sie nicht gar zu sehr verwirrt und schweigsam macht, frei erzählen zu lassen. Was dabei etwa an Zeit durch Umschweife und Wiederholungen verloren geht, wird wieder gewonnen an Einsicht in den Gesundheitszustand und Charakter der Patientin. Ueberdies trägt ein aufmerksames Zuhören mit theilnehmendem Gesichtsausdruck ausserordentlich zur Erhöhung des Vertrauens der Patientin bei. Nur wenn der Redestrom durchaus nicht versiegen will, empfiehlt es sich, durch vorsichtig eingestreute Fragen ihn in ein normales Bett zu leiten. Diese können dann so gestellt werden, dass sie zur Vervollständigung der Anamnese dienen. Aus praktischen und aus kollegialen Gründen empfiehlt es sich, mit der Frage, ob und welcher Arzt wegen des gleichen Leidens bereits consultirt worden sei, zu beginnen. Danach muss die Beschaffenheit der menstrualen Absonde-

rung, soweit sie sich nicht schon aus den spontan geäusserten Beschwerden ergeben hat, festgestellt werden. Es gehört dazu die Erkundigung, in welchem Lebensjahre die Menses zuerst aufgetreten sind, wann sie das letzte Mal eingetreten sind, ob der Blutverlust normal oder über- oder unternormal ist, ob er in regelmässigen oder unregelmässigen Perioden wiederkehrt, innerhalb welchen Zeitraumes sich die Menses wiederholen, wieviel Tage die Blutung zu dauern pflegt, sowie endlich, ob und welche Beschwerden damit verbunden sind. Danach soll gefragt werden, ob und wieviele Geburten die Patientin durchgemacht hat, bei welchen davon ärztliche Hilfe erforderlich gewesen ist, wieviel Zeit seit der letzten Entbindung verstrichen ist, ob sich Wochenbettfieber nach einer der Geburten eingestellt hat, wie oft und wann Fehlgeburten vorgekommen sind, endlich ob und wie lange die Patientin verheirathet bezw. verwittwet ist. Es empfiehlt sich, diese Frage erst jetzt zu stellen, weil dadurch den vorangegangenen Fragen nach Geburten und Fehlgeburten das Verletzende, das sie haben können, zum Theil genommen wird. Hat man diese Frage unvorsichtigerweise zuerst gestellt und ist sie mit der Angabe, dass die Patientin unverheirathet sei, beantwortet worden, so hat es sein Missliches, nach etwaigen Geburten oder Fehlgeburten zu fragen. Den Schluss der Anamnese kann die Befragung nach Appetit, Stuhlgang, Urinlassen und Fluor bilden, sofern diese Fragen nicht bereits durch die vorher gemachten Angaben erledigt sind.

Da es vielleicht für einige Leser Interesse haben könnte, gebe ich umstehend das Formular wieder, das ich bei der Aufnahme der Anamnese benutze. Es enthält in seinem unteren Drittel noch drei Rubriken für die Eintragung des Explorationsbefundes, der Diagnose und der in Aussicht genommenen Therapie.

Für den praktischen Arzt nun, der nach Aufnahme der Anamnese aus den oben genannten Gründen im Zweifel sein könnte, ob er seiner Patientin eine gynaecologische Exploration, sei es eine von ihm, sei es eine von einem Specialisten vorzunehmende, überhaupt zumuthen oder anrathen soll, dürfte es nützlich sein, die speciellen Indicationen, die eine solche Exploration erforderlich erscheinen lassen, zusammenzustellen.

Unter diesen nehmen die rein subjectiven Erscheinungen, also diejenigen, die sich der sinnlichen Wahrnehmung Seitens des Arztes selbst völlig entziehen, die erste Stelle ein und unter ihnen ist der Schmerz diejenige, die dem Arzt am häufigsten Hilfesuchende zuführt. Giebt die Patientin an, dass dieser Schmerz in der Gegend der Genitalien seinen Sitz hat und wohl gar periodisch um die Zeit der Epimenien auftritt oder heftiger wird, so wird ja kein Arzt bezweifeln, dass eine Untersuchung der Genitalien erforderlich ist. Menstruale Schmerzen, oft bis zu kolikartigen Anfällen gesteigert und zu Ohnmacht führend, sind stets Symptome eines Genitalleidens; um welches es sich handelt, kann man jedoch ohne Exploration nicht entscheiden. Treten die Schmerzen vor dem Blutabgange auf, um nach dessen Beginn merklich nach-

No. , d. ten 19 Name:

Stand des Vaters oder Ehemannes:

Wohnung:

Jahre alt. Ernährungszustand: Gesichtsfarbe:

Beschwerden:

Name des bereits befr. Arztes:

Menstruation
- zum ersten Male im ten Lebensjahre.
- zum letzten Male vor Tagen, Wochen, Jahren.
- über/unter normal; regelmässig/unregelmässig; alle bis Wochen; Dauer: Tage.
- Beschwerden dabei:

Partus: ; mit ärztl. Hilfe: . Letzter vor Wochen Jahre

Wochenbettfieber bei der Geburt. — Verheirathet/Witwe seit Jahren.

Abortus mal, nach der ten Geburt.

Appetit: Stuhlgang: Urinlassen: Fluor:

Status praesens:

Diagnose:

Therapie:

zulassen, also als sogenannte Dysmenorrhoe, so kann es sich um eine eigentliche Stenose des Cervicalkanals oder um dessen Verlegung durch eine Knickung handeln. Bei der Knickung nach vorne (wohl nur, wenn sie congenital ist) können Harnbeschwerden (häufiger Harndrang), bei der nach hinten Stuhlbeschwerden (Obstruction) einen Fingerzeig geben. Doch ist es unbedingt rathsam, die Diagnose durch die combinirte Untersuchung sicherzustellen. Weniger charakteristisch sind die menstrualen Schmerzen bei chronischer Metritis und Endometritis. Sie nehmen hier — in der Regel ohne jemals ganz zu schwinden — mit dem Blutgehalte des Uterus während des Menstruums allmählich zu und wieder ab. Etwa vorhandene Schmerzhaftigkeit des Coitus deutet mehr auf Metritis oder Perimetritis, während weisser Fluss auf Endometritis hinweist; aber auch diese Fingerzeige reichen zur Stellung einer exacten Diagnose nicht aus.

Sehr eigenthümlich ist der sogenannte „Mittelschmerz“, d. h. ein den dysmenorrhoischen Beschwerden ähnlicher, kolikartiger Schmerzanfall, der mitten zwischen zwei Epimenien auftritt. Er ist ein Symptom der chronischen Endometritis und diese erheischt Exploration und locale Behandlung.

Auch die ohne Zusammenhang mit der Periode vorkommenden Schmerzen, die im kleinen Becken ihren Sitz haben, sind so häufig Symptome eines pathologischen Zustandes in der Genitalsphäre, dass der Arzt, der nicht eine andere Ursache sicher feststellen kann, nicht zaudern darf, eine gynaecologische Exploration vorzunehmen oder anzurathen; oft genug suchen die davon gequälten Frauen direct den Gynaecologen auf. Häufiger wird dies versäumt, wenn die Schmerzen als „Kreuzschmerzen“ bezeichnet werden; und doch sind diese gerade als ein überaus häufiges Symptom einer Genitalerkrankung zu bezeichnen. Nicht nur bei Senkung und Vorfall des Uterus — deren Diagnose der Hausarzt ohne Exploration ziemlich sicher stellen kann — sondern auch bei Endometritis cervicis, bei Parametritis posterior und bei Retroflexio sind Kreuzschmerzen fast immer vorhanden. Die letzteren beiden Krankheitsformen stimmen auch in anderen Symptomen überein, sodass ihre Verwechselung ohne Exploration wohl möglich ist; dabei erheischen sie eine total verschiedene Therapie. Die cervicale Endometritis ist zwar durch den starken Fluor charakterisirt, aber man kann ohne Untersuchung kaum wissen, ob sie nicht mit Retroflexion oder mit Parametritis posterior complicirt ist. Aus dem Gesagten folgt also, dass chronische Kreuzschmerzen eine gynaecologische Exploration indiciren.

Es giebt jedoch kaum einen anderen Körpertheil, in welchem nicht ebenfalls Schmerzen als Symptom eines Genitalleidens auftreten können. Soweit sie durch den Druck von Tumoren auf Nerven hervorgerufen werden, kann die Palpation durch die Bauchdecken wohl immer zur richtigen Diagnose führen. Oft genug aber treten Kopfschmerzen und das ganze Heer der sogenannten „nervösen“ Schmerzen als Symptome einer chronischen Endometritis oder einer Retroflexio uteri auf. Liegt eine andere Ursache nicht zu Tage, so ist die

Untersuchung der Genitalorgane gewiss anzurathen; aber selbst wenn Dyspepsie, nervöses Asthma, Störungen im uropoetischen System vorliegen, die an sich die Nervosität genügend erklären würden, bleibt noch immer die Frage offen, ob jene Störungen selbst nicht erst Folgezustände einer Genitalerkrankung sind.

Damit wären wir auf das Capitel der Neurosen gekommen, deren wir auch, abgesehen von den eben abgehandelten Schmerzen, die mannichfaltigsten und auffälligsten als Begleiterinnen gewisser Genitalerkrankungen, namentlich der Retroflexio uteri und der Endometritis chronica, finden. Lähmungserscheinungen an den unteren Extremitäten, Respirationsneurosen, insbesondere Asthma nervosum, Chorea und das ganze weite Gebiet der Hysterie stehen oft in ganz unzweifelhaftem Causalnexus mit der Rückwärtsbeugung der Gebärmutter und mit der chronischen Entzündung der Gebärmutterschleimhaut. Völlige Heilungen jener Neurosen durch locale Behandlung sind mit einiger Sicherheit leider nur in den seltenen Fällen zu erwarten, wo die Therapie sehr früh einsetzte. Aber erhebliche Besserung wird doch auch noch in vernachlässigten Fällen erzielt. Es ist also dem Hausarzt dringlichst zu empfehlen, dass er auch diese Neurosen als Indication zu einer Exploration ansehen möge. Dabei will ich jedoch meiner Ueberzeugung Ausdruck geben, dass gerade hier jede entbehrliche Wiederholung der Untersuchung von Uebel ist; dass schon die erste am besten in Narcose erfolgen sollte; und dass die operative Therapie ceteris paribus bei solchen Patienten der nicht operativen vorzuziehen ist. Ein häufiges Hantiren mit Pessarien, mit Speculis und Tampons, Application von Injectionen und Bepinselungen u. s. w. sind gar zu sehr geeignet, diesen Neurosen Vorschub zu leisten, selbst wenn dabei die ursprüngliche Ursache, die Retroflexio oder die Endometritis, beseitigt wird.

Den Neurosen beizuzählen sind die sogenannten „molimina" graviditatis, was zwar nicht heisst, aber doch heissen soll: Schwangerschaftsbeschwerden. Es sind bekanntlich am häufigsten Störungen des Verdauungsapparates: Erbrechen, Speichelfluss, Magenschmerz und perverser Appetit; dann Störungen der Sinneswahrnehmung: des Gesichtes, Geruches und Gefühles; ferner vasomotorische, endlich auch psychische Störungen. Es ist nicht ganz selten, dass der minder erfahrene Arzt an die wirkliche Ursache zu allerletzt denkt, wenn die Jugend oder die gesellschaftliche Stellung einer unverehelichten Patientin oder congenitale Amenorrhoee einer verehelichten ihm eine Gravidität allzu unwahrscheinlich machen. Eine gewisse Skepsis in dieser Hinsicht ist gewiss anzurathen. Andererseits darf man aber nicht vergessen, dass auch da, wo Gravidität in der That nicht vorhanden ist, durchaus ähnliche Beschwerden durch Uterusgeschwülste hervorgerufen werden. Es sind namentlich die submucösen Myome und die eigentlichen Polypen der Uterusschleimhaut, die solche Beschwerden schon dann hervorrufen können, wenn ihre Grösse noch mässig ist und eine äusserlich sichtbare Auftreibung des Leibes nicht verursachen. Es sollte also auch bei solchen Beschwerden, und selbst wo die

Gravidität unbedingt ausgeschlossen werden kann, die Exploration nicht unterlassen werden.

An die Neurosen schliessen sich einigermaassen nahe die Erscheinungen der Uraemie. Lassen wir die Frage, ob die Eclampsie immer als eine Schwangerschafts-Uraemie aufzufassen sei, hier bei Seite, so kann doch nicht bestritten werden, dass sowohl der schwangere, als auch der myomatöse Uterus durch Compression der Ureteren uraemische Symptome hervorrufen kann. Wo immer solche, mit Harnbeschwerden verbunden, auftreten, wird also, selbst bei Fehlen jeden Schwangerschaftsverdachtes, eine Exploration zur Feststellung etwaiger Myome indicirt sein. Als ein Fingerzeig kann dienen, dass die uraemischen Beschwerden, die durch Myome bedingt sind, in der Regel während des Menstruums zunehmen, natürlich erst infolge einer Steigerung der Blutzufuhr zum Uterus und zu dessen Geschwülsten und der dadurch bedingten Vergrösserung. Jedoch ist aus dem Fehlen dieser Eigenthümlichkeit ein negativer Schluss nicht sicher zu ziehen. — Andere Geschwülste der Genitalien können zwar ebenfalls Harnverhaltung und Uraemie hervorrufen, doch sind sie dann meist schon so umfangreich oder von so lästigen anderweitigen Symptomen begleitet (Carcinoma cervicis), dass sie schwerlich von dem behandelnden Arzt übersehen werden.

Sonstige Harnbeschwerden werden durch manche Erkrankungen der Geschlechtsorgane hervorgerufen. An die Fisteln braucht hier kaum erinnert zu werden. Unvollständige Entleerung der Blase sammt den daraus folgenden Beschwerden kommen bei Senkung der vorderen Scheidenwand mit Cystiocele vor; um diese Ursache festzustellen, genügt es für den Arzt, die Patientin zur Anwendung der Bauchpresse aufzufordern und dabei zu beobachten, ob die Scheidenwand in der Schamspalte erscheint oder wohl gar gänzlich vorgedrängt wird.

Häufiger Harndrang kommt bei zahlreichen krankhaften Zuständen der Genitalien vor. Sowohl die Rückwärtsbeugung, als auch die fixirte Vorwärtsbeugung der Gebärmutter verursachen, weil diese dabei im geraden Beckendurchmesser mehr Raum in Anspruch nimmt, eine Compression der Harnröhre; für die Rückwärtsbeugung gilt dies in ganz besonderem Maasse, wenn die Gebärmutter schwanger ist. Ganz ähnlich wirken natürlich alle Geschwülste, wenn sie sich im kleinen Becken einkeilen. Je nach dem Grade des Druckes äussern sich alle diese pathologischen Zustände entweder nur in häufigem Harndrang, oder in der sogenannten Ischuria paradoxa, d. h. dem dauernden Harnträufeln bei überfüllter Blase, oder endlich in vollständiger Harnverhaltung mit den schon erwähnten uraemischen Folgeerscheinungen. Doch auch Compression oder Knickung der Uretern mit völliger Harnverhaltung, mit Hydronephrose und allen ihren Folgeerscheinungen werden sehr häufig durch Genitalerkrankungen verursacht: die Knickung vorzugsweise durch den Prolaps des Uterus, der die Ureteren mit herunterzerrt, und die Compression insbesondere durch Tumoren des Cervicaltheiles der Gebärmutter, seien es nun Fibromyome oder Carcinome.

Sehr heftiger „Tenesmus“ der Blase kann ohne Katarrh bei acuten Entzündungen der Gebärmutter, und zwar ebensowohl bei der acuten Endometritis, als bei der acuten Metritis vorkommen.

Im Allgemeinen wird ja der Arzt, der wegen Harnbeschwerden consultirt wird, keine Schwierigkeit finden, wenn er der Patientin eine gynaecologische Untersuchung vorschlägt. Indicirt ist diese unbedingt, wenn die Untersuchung des Urins nichts Abnormes ergiebt; bei Blasenkatarrh sollte sie wegen des möglichen Zusammenhanges des Katarrhs mit einer gonorrhoischen Erkrankung der Genitalien ebenso wenig versäumt werden. Insofern nun ein ascendirender Katarrh zur suppurativen Nephritis führen kann, andererseit acute Nephritis nicht selten in der Schwangerschaft, zuweilen auch in frühen Phasen derselben, auftritt, bleiben eigentlich wenige Erkrankungen des uropoetischen Systems übrig, bei denen der Arzt ohne gynaecologische Exploration eine Erkrankung der Genitalsphäre als ursächliches Moment sicher ausschliessen kann.

Es steht nicht sehr viel anders mit den Erkrankungen der Verdauungsorgane. Ungemein häufig finden wir eine chronische Obstruction, die den stärksten Drasticis trotzt und nur zu oft zu deren unglaublichstem Missbrauch führt, als Folge oder doch als Begleiterscheinung einer Retroflexio uteri, zuweilen auch eines Myoms. Mit ihr zusammen, und auf der gleichen Grundlage beruhend, begegnen wir oft einer nervösen Dyspepsie. Letztere kann auch die Folge einer blossen chronischen Endometritis sein, und es kann dabei zu völligem Appetitmangel, Uebelkeit, Erbrechen kommen — alles Erscheinungen, die bekanntlich auch in der Schwangerschaft beobachtet werden. Aber auch Durchfälle sind bei acuter Metritis nicht ungewöhnlich; wenn nun bei einer solchen daneben nur Leibschmerzen, Druckempfindlichkeit der Unterbauchgegend und Fieber constatirt werden, so kann der Arzt recht leicht in Zweifel über den Sitz der Krankheit bleiben. Erst die combinirte Untersuchung, die die Vergrösserung und Schmerzhaftigkeit gerade der Gebärmutter nachweist, giebt Aufschluss über die Natur des Leidens.

Dass durch grössere Geschwülste, die den Raum in der Bauchhöhle sehr verringern, Verdauungsstörungen aller Art hervorgebracht werden, versteht sich von selbst. In diesen Fällen wird stets die Ausführung einer Laparotomie in Erwägung zu ziehen, und schon deshalb eine sorgfältige Exploration, in der Regel in Narcose, vorzunehmen sein.

Alle erheblichen Verdauungsstörungen führen allmählich eine sichtliche Cachexie herbei. Aber auch wo sie nicht sehr beträchtlich sind, kann eine Cachexie mit Genitalerkrankungen zusammenhängen. Zunächst tritt sie bei den bösartigen Neubildungen im Genitalappat zuweilen schon dann auf, wenn noch kein besonders starker Blutverlust und noch keine Schmerzen vorhanden sind, auch Metastasen fehlen. Es mögen zuweilen die durch Jauchung erzeugten Toxine sein, die diese Cachexie bedingen; zuweilen ist es der Säfteverlust in Folge gesteigerter Secretion der Schleimhäute. Uebrigens kann auch

bei blosser Endometritis cervicis die Secretion so kolossal werden, dass sie zu sichtlicher Cachexie führt.

Eine häufige Ursache von Cachexie sind Blutungen. Aber nicht nur in dieser Hinsicht, sondern auch als selbständige Symptome einer ganzen Reihe von Krankheiten der Genitalorgane müssen sie hier in Betracht gezogen werden.

Am ehesten führen extramenstruale Blutungen aus den Genitalien die Patientin zum Arzte. Es herrscht kein Zweifel darüber, dass eine solche stets eine Exploration erforderlich macht. Abgesehen von Verletzungen, geplatzten Varicen kann es sich um maligne Degenerationen handeln; ist das Menstruum ausgeblieben gewesen, so kann ein drohender, im Gange befindlicher oder bereits erfolgter Abort vorliegen oder eine Placenta praevia die Blutung verursachen. Es handelt sich also um eine ganze Reihe fast durchgängig höchst bedenklicher Gefahren.

Mit einiger Wahrscheinlichkeit kann man ja auch diejenigen Blutungen aus den Genitalien, die in kindlichen Jahren oder in dem Alter auftreten, wo die Epimenien aufgehört zu haben pflegen, als extramenstruale bezeichnen. Ganz sicher ist man dabei aber selten. Man muss sich dabei erinnern, dass ein sehr frühzeitiges Menstruiren auch in unserem Klima vorkommt, und selbst schon im Alter von einem Jahre beobachtet wurde. Eine Verwechslung mit Verletzungen wird durch Anamnese und Inspection fast immer ausgeschlossen werden können. Es darf aber nicht vergessen werden, dass diese vorzeitigen Epimenien auch in Folge von Erkrankungen des Genitalapparates auftreten. Insbesondere findet man sie bei Neubildungen des Ovariums, und da in solchen Fällen das Leben der kleinen Patientin von der Frühzeitigkeit der Operation abhängt, so wird es gerathen sein, bei auffällig vorzeitigem Menstruiren die Exploration nicht zu unterlassen. Da ein selbst ganz mässiger Ovarientumor bei combinirter Rectaluntersuchung in Narcose sicher festzustellen ist, Verletzungen des Hymens und der Scheide also ausgeschlossen bleiben, wird auch die Wahrscheinlickeit eines negativen Befundes uns nicht von der Exploration abhalten dürfen.

Viel bedeutsamer sind jedoch diejenigen Blutungen, die nach der Menopausie auftreten. Hatten die Epimenien längere Zeit völlig aufgehört, und beginnt die Blutung wieder, so ist das stets höchst verdächtig; es ist eines der häufigsten Symptome des Uteruskrebses und erheischt sofortige genaue Untersuchung. Findet der untersuchende Finger oder die Specularbetrachtung nicht die Anzeichen des Carcinoma portionis, so muss eine Abrasio mucosae probatoria mit mikroskopischer Untersuchung angeschlossen werden, da es sich um ein Carcinoma oder Sarcoma corporis uteri handeln kann. Nur eine noch in den Anfangsphasen befindliche maligne Erkrankung der Gebärmutter lässt die Totalexstirpation des erkrankten Organes zu; von der rechtzeitigen Exploration hängt also Leben und Tod der Patientin ab. So oft hierauf schon hingewiesen

worden, kommt es nach meiner eigenen Erfahrung noch immer vor, dass auch in hervorragender Stellung befindliche Aerzte in unseren Bildungscentren sich in dieser Hinsicht einer für ihre Schutzbefohlenen verhängnissvollen Versäumniss schuldig machen. Etwas verzeihlicher mag dies erscheinen, wenn eine Menopausie scheinbar gar nicht eingetreten war, sondern die Blutung nur über das Lebensalter hinaus währte, in dem sie in der Regel aufzuhören pflegt; denn es kann ja nicht geleugnet werden, dass ein abnorm später Eintritt der Menopausie vorkommt. Zieht man aber in Betracht, wie extrem selten dies ist, wie häufig dagegen der Gebärmutterkrebs und wie entsetzlich die Folgen einer Versäumniss, so wird man doch entschieden dazu rathen müssen, dass der Hausarzt auch bei jeder auffälligen Verspätung der Menopausie, die in unserem Klima mit 45—47 Jahren einzutreten pflegt, eine Exploration empfehlen, wenn aber irgend verdächtige Symptome dazukommen, energisch darauf dringen soll. Als solche sind vor allem continuirlicher, wenn auch noch so geringfügiger Blutabgang, jauchiger Geruch des Abganges, sowie Cachexie zu nennen.

Uebrigens sind es keineswegs maligne Geschwülste allein, die derartige Blutungen jenseits der Menopausie verursachen; auch Myome und Schleimhautpolypen können das gleiche bewirken; ausnahmsweise bedingen auch noch Metritis und Endometritis jenseits der Menopausie Blutungen.

Befindet sich die Patientin in den Jahren, wo menstruale Blutungen normaler Weise vorkommen sollen, fehlen extramenstruale Blutungen, und ist gleichwohl Anaemie ersichtlich vorhanden, so wird es darauf ankommen, die Grösse des Blutverlustes beim Menstruum festzustellen. Freilich ist es nicht nur für die Patientin, sondern auch für den Arzt gar nicht leicht, ein sicheres Urtheil darüber zu gewinnen, ob sich die menstruale Blutung in den physiologischen Grenzen hält, und, wenn nicht, wie beträchtlich deren Ueberschreitung ist. Betragen die Intervalle, in denen die Menstrua wiederkehren, weniger als 28 Tage, so ist allerdings mit einiger Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass der Gesammtverlust von Blut innerhalb eines gewissen grösseren Zeitraumes auch ein abnorm grosser sei. Ganz sicher ist dies aber doch keineswegs, da die grössere Häufigkeit der Blutung durch kürzere Dauer oder geringere Menge compensirt werden kann. Ob man auch in diesen Fällen in der Frequenz der Menstrua allein etwas Pathologisches sehen will, ist wohl Sache der Auffassung; jedenfalls scheint es sich dabei doch öfters um eine congenitale Eigenthümlichkeit zu handeln. Da wir die anatomischen Grundlagen für die Periodicität der menstrualen Congestion überhaupt nicht kennen, so können wir vorläufig auch nicht erwarten, anatomische Ursachen für eine ungewöhnliche Frequenz der Menstrua bei einem Individuum zu finden. Es hat daher in solchen Fällen, wo diese Frequenz das einzige abnorme Symptom ist, keinen Zweck, eine Exploration vorzunehmen.

Anders steht es, wenn die Blutung eine ungewöhnliche Dauer hat. Eine solche von drei, vier, selbst fünf Tagen wird man noch als physiologisch gelten lassen können; dauert sie länger, so ist — immer vorausgesetzt, dass

anaemische Beschwerden vorhanden sind — eine gynaecologische Exploration indicirt. Ob diese in allen solchen Fällen ein positives Ergebniss haben wird, ist freilich nicht vorauszusehen; allzu leichtherzig wird man daher bei jungfräulichen Individuen nicht daran gehen dürfen. Wo aber die Anaemie durch angemessene Diaet und die üblichen Medicationen nicht zu beseitigen ist, da sei man auch nicht allzu bedenklich. Eine hartnäckige und erhebliche Anaemie beeinträchtigt die körperliche Entwickelung, die äussere Anmuth, die seelische Liebenswürdigkeit und das subjective Glücksgefühl meist in so beträchtlichem Grade, dass es höchst verkehrt wäre, auch in solchen Fällen Rücksicht auf weibliche Prüderie zu nehmen. Genügt die rectale Exploration nicht, so gewährt die Narcose dem Specialisten in der Regel die Möglichkeit, die Untersuchung und selbst eine intrauterine Behandlung unter Schonung des Hymens vorzunehmen; und auch das jungfräuliche Schamgefühl wird ja dabei so wenig verletzt, dass ein Hausarzt, der das Vertrauen der Familie besitzt, die Gestattung der Exploration fast immer erreichen kann.

Treten die menstrualen Blutungen in normalen Perioden von 28 Tagen auf und dauern sie nicht länger als vier Tage, so ist es schwer, zu schätzen, ob der Blutverlust ein normaler ist. Die verschiedenen Methoden, die Menge des abgeflossenen Blutes zu bestimmen, sind entweder sehr ungenau, oder zu umständlich für den praktischen Arzt. Dieser wird sich entweder begnügen, einen Schluss aus dem Allgemeinbefinden der Patientin nach dem Menstruum zu ziehen, oder, wenn dies wegen der Mitwirkung psychischer und anderer Faktoren nicht ausreicht, durch Blutuntersuchung vor, während und nach dem Menstruum zur Gewissheit zu gelangen suchen.

Die so einfache Anwendung des Fleischl'schen Haemometers wird dazu stets ausreichen. Wenn eine zweifellose Verminderung des vor Eintritt des Menstruums festgestellten Farbstoffgehaltes nach Ablauf des Menstruums nachweisbar ist, so kann der Schluss gezogen werden, dass der Blutverlust ein abnorm hoher war. Damit ist denn auch die Indication zur gynaecologischen Untersuchung gegeben, bei der sich herausstellen wird, ob Endometritis, Polypen, Myome, Oophoritis oder sonstige Erkrankungen die übermässigen Blutverluste verursachen.

Auch das Fehlen menstrualer Blutungen während des Alters, in dem diese normaler Weise auftreten sollten, kann Veranlassung zur Vornahme einer Exploration geben. Ob dies auch hinsichtlich solcher Fälle gelten soll, in denen überhaupt niemals Epimenien bestanden haben, ist zweifelhaft. In einem kleineren Theil dieser Fälle verursacht die Amenorrhoee gar keine Störungen; in dem anderen beruht sie auf mangelhafter Entwickelung des Uterus und seiner Adnexe und verursacht Sterilität. In diesem letzteren ist es dann nicht sowohl die Amenorrhoee, als vielmehr die Sterilität, die die Veranlassung zur Vornahme einer Untersuchung giebt. Eine scheinbare Amenorrhoee beruht auf einem congenitalen Verschlusse der Geschlechtswege; das Blut sammelt sich im Uterus, eventuell auch in einem Theil der Scheide und in

den Tuben an, und es bilden sich so eine Haematometra, eventuell ein Haematocolpos, eine Haematosalpinx und selbst eine Haematocele heraus. Lenkt sich die Aufmerksamkeit der Patientin oder ihrer Umgebung frühzeitig auf diese Abnormität, so bemerken sie, dass nur die Blutung ausbleibt, die gewöhnlichen menstrualen Beschwerden aber periodisch eintreten und meist sogar von Periode zu Periode stärker werden. Ist dies festgestellt, so ist damit auch genügender Grund für die Untersuchung gegeben. Oft entgeht aber die regelmässig periodische Wiederkehr der Beschwerden der Aufmerksamkeit, und erst wenn die Vergrösserung der blutgefüllten Organe so beträchtlich wird, dass der Druck, den sie auf die Blase und den Mastdarm ausüben, Harn- und Stuhlbeschwerden verursacht, wird der Arzt um Rath ersucht. In diesem Falle wird dann leicht das bisherige Ausbleiben der Epimenien als vermeintlich unbedeutsam mit Stillschweigen übergegangen, und der Arzt dadurch irregeführt. Es ist ihm daher dringend zu rathen, bei Aufnahme der Anamnese selbst auf diesen Punkt Rücksicht zu nehmen. Gelingt es, angesichts der geschilderten Beschwerden, die Thatsache der Amenorrhoee festzustellen, so muss die Exploration selbstverständlich unbedingt erfolgen.

Diese scheinbare Amenorrhoee braucht aber nicht durch congenitale Verschlüsse bedingt zu sein, sondern kann auch durch später erworbene entstehen. Auch dann gilt das oben Gesagte. Meist wird man in diesen Fällen allerdings das Ausbleiben der Regel für ein Schwangerschaftszeichen gehalten haben, und sieht auch die Beschwerden zunächst für „Molimina graviditatis" an. Daraus ergiebt sich, dass in solchen Fällen die Exploration fast immer von der Patientin selbst verlangt wird.

Von der normalen Schwangerschaftsamenorrhoee braucht hier ebensowenig gesprochen zu werden, als von der Lactationsamenorrhoee; wenn weitere Beschwerden fehlen, geben sie zu einer Exploration natürlich keinen Anlass. Zuweilen jedoch treten nach einer Amenorrhoee, die der der Schwangerschaft völlig entsprach, auch meist für eine solche angesehen worden war, beunruhigende Symptome auf, die den gewöhnlichen Graviditätsbeschwerden nicht ähnlich sind; vornehmlich Frösteln mit Temperaturerhöhung oder ausgesprochenem Fieber, oder auch Ohnmachten, Collaps, Verblutungssymptome. Die Palpation durch die Bauchdecken lässt den graviden Uterus, den man zu finden erwartete, nicht wahrnehmen. Dies sind Fälle, in denen die specialistische Exploration sofort vorgenommen werden sollte, da in ihnen der dringende Verdacht einer ectopischen Schwangerschaft besteht.

Es giebt nun noch eine ganze Anzahl von Ursachen, die eine wirkliche Amenorrhoee herbeiführen, nachdem vorher schon Menstruation bestanden hat. Eine solche kommt, allerdings sehr selten, bei Retroflexio uteri vor; sie scheint auch zuweilen in Folge starker psychischer Affecte aufzutreten; am häufigsten stellt sie sich bei anaemischen und chlorotischen jungen Mädchen um die Zeit der stärksten Entwickelung ein. In letzterem Falle bieten die anatomischen Verhältnisse der Genitalien nichts Abnormes, abgesehen von dem meist vor-

handenen Fluor albus. Man kann daher von einer Exploration bei der Amenorrhoe augenscheinlich chlorotischer Mädchen absehen, wenn keine sonstige Indication dafür vorhanden ist. Immerhin vergesse man nicht, dass bei ectopischer Schwangerschaft die Blutungen in die Peritonealhöhle auch in kleinen wiederholten Schüben erfolgen können, sodass statt der Collapssymptome nur das Bild einer chronischen Anaemie entsteht. Man suche sich also anamnestisch zu vergewissern, ob die Anaemie schon vor der Amenorrhoee bestanden hat und letztere allmählich entstanden ist; andernfalls, also wenn die Menstrua ganz plötzlich fortgeblieben sind und die Anaemie sich erst seitdem entwickelt hat, erinnere man sich der Möglichkeit einer ectopischen Schwangerschaft und dringe auf Exploration.

Bei sehr geringen oder ganz fehlenden menstrualen Uterusblutungen kommt es zuweilen zu Blutungen aus anderen Organen: aus Nase, Magen, Lungen, Darm (After) und selbst aus den Augen. Diese sogenannten vicariirenden Blutungen müssen, um als solche anerkannt zu werden, streng periodisch auftreten. Bei denjenigen Amenorrhoeen, die auf Chloriasis oder auf mangelhafter Entwickelung der Genitalien beruhen, scheinen diese Blutungen nicht vorzukommen; dagegen sind sie öfters nach normaler und vorzeitiger Menopausie beobachtet worden. In der Regel wird man dabei durch die Untersuchung keine anatomischen Veränderungen nachweisen können, also auch keinen Fingerzeig für die Therapie erhalten; doch sind Fälle von vicariirenden Blutungen auch bei Atresie beobachtet worden, also als Folge einer mechanischen Unterdrückung der uterinen Blutung, und wo diese Ursache durch die Exploration frühzeitig festgestellt würde, wäre immerhin Aussicht vorhanden, durch einen operativen Eingriff die unter Umständen sehr störenden oder selbst lebensgefährlichen (Magen-) Blutungen wieder dort zu localisiren, wo ihr Auftreten normal ist. Ueberdies liegt in jedem Falle die Möglichkeit vor, dass durch künstliche periodische Blutentziehungen an der Portio vaginalis uteri die vicariirenden Blutungen beseitigt werden könnten, mit welchem Eingriff ja eine Exploration nothwendig verbunden wäre. Aus diesen Ueberlegungen folgt, dass man eine solche bei vicariirenden Blutungen vorzunehmen hat: erstlich in jedem Falle von congenitaler Amenorrhoee; zweitens stets, wenn der Ort der Blutungen besondere Nachtheile oder Gefahren gegenüber denen des normalen Menstruums bedingt.

Nachdem der Blutungen ausführlich gedacht worden ist, mag auch noch die Blennorrhoee Erwähnung finden; wo sie zur Kenntniss des Arztes gelangt, muss ausnahmslos eine Exploration vorgenommen werden. Die Aetiologie ist, wie man weiss, eine sehr mannigfaltige und die Therapie je nach dem Befunde eine sehr verschiedenartige. Die gonorrhoische Infection, die Chloriasis, die Entzündungen und die Neubildungen der Gebärmutter, sogar ihre Inversion rufen verschiedene Formen von Blennorrhoee hervor. Auf deren Unterscheidung und Behandlung näher einzugehen, ist hier nicht der Ort.

Nicht vergessen dürfen wir die Oedeme und Phlebectasien der unteren

Extremitäten und der Vulva. Jeder Arzt weiss, dass sie bei Schwangerschaften häufig sind. Findet er keine Schwangerschaft, so wird er, wenn die oberen Extremitäten und der Rumpf im Bereich der Brust- und Lendenwirbelsäule frei sind, seinen Verdacht auf die Beckenorgane werfen. Vornehmlich sind es die Myome des Uterus, die durch ihren Druck auf die Venen des Beckens venöse Stauungen ganz nach Art der Schwangerschaftsstauungen hervorrufen. Doch auch die verschiedensten anderen Tumoren können diese Symptome verursachen. Eine sorgfältige gynaecologische Exploration ist also auch in diesen Fällen angezeigt.

Wie der Leser sich überzeugt haben wird, sind die Indicationen zur Vornahme dieser Explorationen zahlreich; zahlreicher, als sie sich der Arzt im Drange der allgemeinen praktischen Thätigkeit gegenwärtig zu halten pflegt. Aber auch der Specialist anderer Fächer übersieht die einen oder die anderen gar zu häufig, sodass wir oft genug in die Lage kommen, eine gynaecologische Operation ausführen zu müssen, nachdem die Patientin soeben erst ein Krankenhaus verlassen hat. Solche Vorkommnisse zu vermeiden, dafür zu sorgen, dass die Kranke, deren Heilung man unternimmt, womöglich gänzlich geheilt entlassen werden kann, gehört mit zu den Pflichten des gewissenhaften Arztes.

* * *

Die Exploration hat die Aufgabe, zur Ergänzung, Bestätigung oder Erschütterung der angeblichen Wahrnehmungen der Patientin selbst festzustellen, was der Arzt seinerseits an Krankheitserscheinungen wahrzunehmen vermag. Für diese Wahrnehmungen kommen fast nur zwei seiner Sinne, das Gesicht und das Tastgefühl in Betracht. Der Geschmack wird heutzutage gar nicht mehr benutzt, Gehör und Geruch treten bei der gynaecologischen Untersuchung nur als nebensächliche Faktoren auf.

Durch die Gesichtswahrnehmung können beträchtliche Unterleibstumoren, selbst ohne vorgängige Entkleidung der Patienten, wahrgenommen werden. An der entkleideten Frau wird man gelegentlich auch bezüglich der Form und Lage eines in der Leibeshöhle liegenden Tumors einiges feststellen können, ohne dass das Ergebniss, selbst unter Hinzuziehung der Anamnese, jemals eine vollkommen sichere Diagnose ermöglichen wird. Einkammerige Cysten bewirken eine, sei es höhere, sei es flachere Auftreibung in Form eines Kugelabschnittes. Das trifft also in erster Linie für grössere sogenannte Parovarialcysten und dann für solche Ovarialcystome zu, bei denen eine der Cysten ganz überwiegend herangewachsen ist und die übrigen kleinen Cysten entweder durch Resorption der Zwischenwandungen mit der Hauptcyste in Verbindung getreten sind oder sich wenigstens in deren Lumen hineinentwickelt haben. Von einem sehr starken Meteorismus unterscheidet sich ein derartiger Fall allerdings nicht so sehr durch die Form des Bauches, als durch den mangelnden tympanitischen Percussionsschall (siehe unten). Ein Ascites treibt zwar den

Leib ebenfalls ziemlich gleichmässig auf, doch pflegen die Flanken bei Rückenlage mehr überzuhängen, sodass das Ganze mehr die Form hat, die eine nicht vollständig prall gefüllte Blase, wenn sie auf einer festen Unterlage ruht, annimmt. Da nicht selten Ascites bei grösseren Ovarialtumoren vorkommt, so kann eine Form des Leibes resultiren, die zwischen der für einkammerige Cysten und für reinen Ascites charakteristischen die Mitte hält. Kleinere mehrkammerige Cystome und mehrknollige Myome treiben die Bauchdecken natürlich unregelmässig höckerig auf.

Die Besichtigung der äusseren Schamtheile kann zur Feststellung gewisser gynaecologischer Leiden vollkommen ausreichen.

Für eine derartige Besichtigung ist es in der Regel nothwendig, die Patientin in zweckmässiger Weise auf dem Untersuchungs-Stuhl oder -Tisch zu lagern. Im Allgemeinen handelt es sich darum, dass sie auf irgend einer Unterlage, die genügend hoch ist, um den Untersucher nicht zu einer allzu sehr gebückten Stellung zu nöthigen, die Rückenlage mit mässig erhöhtem oder ganz flach liegendem Kopf einnimmt und dass die Kniee erhöht und gespreizt werden. Für die meisten Fälle genügt es unseres Erachtens, wenn die Kniee nur ganz wenig über das Niveau des Unterleibes erhoben sind. Diese Lage kann man am einfachsten in der Weise herstellen, dass man einen zweistufigen Tritt an die Schmalseite eines Tisches stellt und die Patientien anweist, sich zuerst knapp auf die Kante des Tisches zu setzen, dann nach hinten überzulegen und die Füsse mit gespreizten Knieen auf der oberen Trittstufe ruhen zu lassen. Etwas bequemer wird diese Lage, wenn die Tischplatte theilweise in schräge Lage gebracht werden kann, sodass der Kopf in etwas erhöhter Stellung Ruhe findet.

Zu den durch blosse äussere Besichtigung feststellbaren krankhaften Zuständen gehören alle Neubildungen der Epidermis im Bereiche der Geschlechtstheile, also insbesondere die spitzen und breiten Condylome, die Lipome, Sarcome und Carcinome, die Elephantiasis, sowie die cystischen Erweiterungen und Abscesse der Bartholin'schen Drüsen. Weiter können Ulcera und Fisteln an den äusseren Geschlechtstheilen zuweilen schon durch einfache Besichtigung festgestellt werden. Dasselbe gilt von frischen oder geheilten Verletzungen, insbesondere von tieferen Dammrissen. Will man Leistenbrüche, Haemorrhoiden, und Papillome am After, Vorfall der Mastdarmschleimhaut zu den gynaecologischen Erkrankungen rechnen, so gehören sie gleichfalls hierher. Lageveränderungen und Neubildungen an Theilen der Genitalorgane, die sonst nicht der blossen Besichtigung von aussen zugänglich sind, können ohne Weiteres in die Augen fallen, indem sie die Schamspalte eröffnen. Das gilt für den stärkeren Vorfall der Scheidenwand, für die hypertrophische Portio vaginalis, für die Senkung der Gebärmutter, für die grösseren Polypen, für Cysten der Scheidenschleimhaut und für grössere papilläre Tumoren an der Portio. Soweit derartige Zustände nicht selbst eine Erweiterung der Schamspalte hervorbringen, kann man durch Auseinanderziehen der grossen Schamlippen mit den

Fingern einen Theil der bereits genannten Phaenomene ebenfalls sichtbar machen. Um die noch höher gelegenen Abschnitte der Scheide und den äusseren Muttermund, event. auch einen Theil des Cervicalkanals, sichtbar zu machen, bedient man sich der Specula.

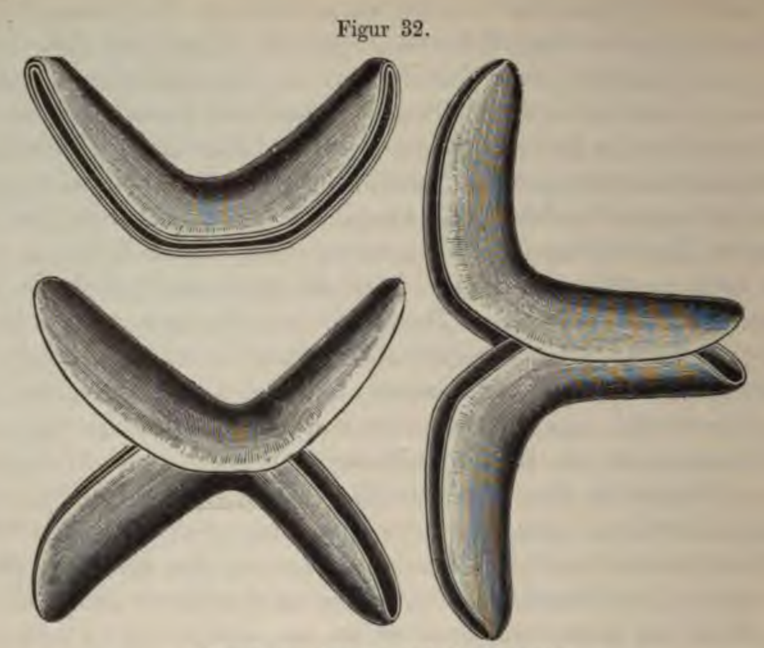
Die älteste Form der Specula bestand, wie uns die in Pompeji ausgegrabenen Instrumente (s. S. 34) beweisen, in einer Spreizvorrichtung. Drei etwa 8—9 cm lange Branchen waren in sinnreicher Weise so zusammengefügt, dass sie durch Umdrehung einer Schraubenspindel, die senkrecht zu ihnen stand, allmählich gleichmässig von einander entfernt werden konnten. Wie uns Philumenus (s. S. 33) und noch eingehender Moschion (s. S. 62) beschreiben, wurde das Speculum mit den drei aneinander liegenden Branchen in die Scheide eingeführt, sodass die Schraubenspindel nach oben gekehrt war, worauf der diese haltende Gehilfe durch Drehung der Schraube die Scheide zum Klaffen brachte. Aehnliche Instrumente sind uns auch in Abbildungen aus dem Mittelalter und dem Anfang der Neuzeit (s. S. 125) erhalten. Im Anfang des 19. Jahrhunderts wurden dann die cylindrischen Specula eingeführt, die auch jetzt noch allgemein im Gebrauch sind. Neben den an beiden Enden gerade abgeschnittenen Cylindern sind heute vorzugsweise diejenigen beliebt, die an dem in die Scheide einzuführenden Ende schräg abgeschnitten sind, was die Einführung erheblich erleichtert. Man muss deren eine Anzahl in verschiedener Weite besitzen, und zwar haben die üblichsten 4, 3, $2,_{5}$, 2 und $1,_{5}$ cm lichten Durchmesser. Die Länge beträgt gewöhnlich 13—15 cm. Der äussere, gerade abgeschnittene Rand pflegt etwas nach aussen umgebogen zu sein. Das Material, aus dem diese röhrenförmigen Specula angefertigt werden, ist gewöhnlich Glas oder Hartgummi. Diejenigen, die aus durchsichtigem Glase angefertigt sind, bieten den Vortheil, dass die Scheidenschleimhaut direkt in ihrer ganzen Ausdehnung übersehen werden kann, wenn das Instrument eingeführt ist. Dagegen reflektiren diese Specula verhältnissmässig wenig Licht. In dieser Hinsicht sind die aus Milchglas angefertigten erheblich überlegen, doch gestatten sie die Besichtigung der Scheidenschleimhaut nur, während man sie ganz langsam herauszieht. Eine noch stärkere Belichtung der zu untersuchenden Partien wird durch die mit einem spiegelnden Belag versehenen gläsernen Specula ermöglicht, die gewöhnlich ausserdem auf ihrer äusseren Fläche mit einem aus Hartgummi, Celloidin oder dergl. hergestellten Ueberzuge versehen sind, um sie gegen Beschädigung etwas mehr zu schützen. Alle diese Specula sind immerhin leicht zerbrechlich, weshalb einige Gynaecologen den aus Metall oder Hartgummi verfertigten den Vorzug geben; letztere beleuchten die zu untersuchenden Partien am unvollkommensten. Die Einführung des Speculums erfolgt, wenn die Patientin auf dem Untersuchungs-Stuhl oder -Tisch mit emporgezogenen oder gespreizten Knieen liegt, in der Weise, dass man die Röhre unter starkem Druck auf den Damm in die Scheide hineingleiten lässt, wenn irgend möglich, ohne den sehr empfindlichen Harnröhrenwulst dabei zu quetschen. Das Speculum wird vorgeschoben,

bis die Portio vaginalis sich in die innere Oeffnung des Instrumentes legt. Geschieht dies nicht ohne Weiteres, so pflegt ein mässiges Hin- und Herbewegen und -Drehen, auch Zurückziehen des Instrumentes die gewünschte Einstellung alsbald herbeiführen. Besonders schwierig ist dies nur zuweilen bei fixirten Verlagerungen der Gebärmutter. Genügt das einfallende Tageslicht nicht zur Beleuchtung der eingestellten Portio vaginalis, so kann man selbst verständlich mit Reflectoren Tageslicht oder künstliches Licht in das Speculum werfen.

Bei der Beurtheilung des im Speculum erscheinenden Bildes ist es nothwendig, sich zu vergegenwärtigen, dass ein etwas weit geöffneter äusserer Muttermund durch einen starken Druck mit dem Speculum auf das Scheidengewölbe zum Klaffen gebracht wird und den Anschein eines sogenannten Ectropions (Freiliegen der Cervicalschleimhaut) bewirken kann. Auch eine stärkere Cyanose der Portio vaginalis kann durch den Druck des Speculums herbeigeführt werden. Für die praktische Verwendung sei noch darauf hingewiesen, dass man, solange die Knie der Patientin gespreizt sind, das Speculum selbstverständlich festhalten muss, damit es nicht aus der Scheide gleite und hinfalle. Die Patientin kann aber, wenn ihre Lagerung dies gestattet, durch Aneinandernähern ihrer Schenkel das Speculum auch selbst in seiner Lage festhalten, wenn der Arzt etwa genöthigt ist, es einen Augenblick loszulassen, um irgend ein Instrument, einen Tupfer oder dergleichen herbeizuholen.

Ausser diesen sehr einfachen röhrenförmigen Mutterspiegeln giebt es noch eine ganze Anzahl solcher, die, aus 2 oder 3 Branchen bestehend, in ähnlicher Weise wie die antiken Specula mittels Schraubenvorrichtungen, Federn oder dergleichen, nachdem sie eingeführt sind, so gespreizt werden können, dass sie, auch ohne von dem Untersuchenden festgehalten zu werden, ihre Lage in der Scheide beibehalten. Nach einem sehr einfachen Prinzip ist das Neugebauer'sche Speculum (Fig. 32, S. 418) construirt, das aus zwei rechtwinklig gebogenen Halbrinnen besteht. Diese Rinnen sind in ihrem lichten Durchmesser einander nicht ganz gleich, sodass die eine sich in der anderen festklemmen kann; indem man die etwas weitere zunächst über dem Damm einführt und dann die engere in der weiteren vorschiebt, erhält man ein röhrenförmiges Speculum und kann nun dadurch, dass man die nach innen sehenden Enden der Rinnen etwas von einander entfernt, einerseits die Portio mit ihrer Umgebung leicht einstellen, andererseits ein Herausgleiten des Instruments aus der Scheide sicher verhüten. Hat man ausreichende Assistenz zur Stelle, so kann man auch zwei mit Stiel versehener solcher Halbrinnen in die Scheide einführen und durch die Assistenz festhalten lassen. Im Allgemeinen sind solche Halbrinnen auch dafür bestimmt, an der vorderen und hinteren Scheidenwand entlang eingeführt zu werden. Für gewisse Zwecke jedoch bedient man sich auch etwas anders geformter Instrumente als Seitenhalter, indem man sie an den beiden seitlichen Scheidenwänden entlang in die Vagina einführt. Alle diese aus mehreren Rinnen oder Blättern bestehenden Specula pflegen aus polirtem und vernickeltem Metall hergestellt zu werden.

Figur 32.



Zweischaliges Speculum nach Neugebauer.

Lässt man die Patientin die allerdings viel unbequemere und von ihr als indecenter empfundene Knie-Ellenbogenlage (mit möglichst tiefliegender Brust und hohl eingezogener Lendenwirbelsäule) einnehmen, so füllt sich die Vagina bei Eröffnung sofort mit Luft. Es genügt also in diesem Falle ein halbrinnenförmiges Speculum bezw. bei Jungfrauen ein sehr enges, den Hymen nicht schädigendes Röhrenspeculum, um uns mit Hülfe eines Stirnreflectors eine genaue Besichtigung der Scheide zu ermöglichen.

Unter Umständen wird die Besichtigung der tiefer liegenden Theile der Scheide, insbesondere der portio vaginalis, auch noch dadurch wesentlich erleichtert, dass man die letztere, am besten die vordere Muttermundslippe, mit einer sogenannten Kugelzange oder Hakenzange fasst und gegen den Scheideneingang herabzieht. Wenn die Ligamente von narbigen Bildungen und von peritonealen Verwachsungen frei sind, kann man die Portio fast bis in den Scheideneingang ziehen und — zumal wenn man gleichzeitig den Damm mit einem der beschriebenen kurzen Scheidenhalter herabzieht — die ganze Portio vaginalis sehr genau betrachten. In Fällen, wo eine abnorme Schlaffheit der Ligamente und eine pathologische Dehnung der Scheidenwände vorliegt, vermag man sogar die Gebärmutter weit aus der Scheide herauszuziehen und die Scheide selbst mehr oder weniger nach aussen umzuschlagen.

Von Vulliet ist auch ein Verfahren angegeben, durch welches man die Höhle der Gebärmutter dem Auge zugänglich machen kann. Er hat gezeigt, dass man, wenn man während längerer Zeit — 9 Tage bis 5 Wochen —

jeden zweiten Tag eine immer steigende Anzahl kleiner Jodoformgazetampons in das cavum uteri einführt, eine vollständige Erweiterung des Muttermundes erzielen kann, sodass nicht nur das Auge die ganze Schleimhautfläche überblickt, sondern selbst photographische Aufnahmen davon gemacht werden können. Da wir andere Mittel besitzen, um uns über eine etwaige krankhafte Beschaffenheit der Gebärmutterschleimhaut genügende Sicherheit zu verschaffen, und da andererseits das V.'sche Verfahren ein langwieriges und mit nicht geringer Infectionsgefahr verbundenes ist, so hat es sich nicht einbürgern können. Aus dem ersteren Grunde wird man auch eine gewaltsame Dilatation des Cervicalkanals mit Instrumenten oder gar seine Spaltung lediglich behufs Ermöglichung der Besichtigung nicht vornehmen.

Für alle Methoden der diagnostischen Besichtigung sind selbstverständlich Beleuchtungsapparate unter Umständen sehr nützlich, die so construirt sind, dass ein (parabolischer) Spiegel das Licht einer Lampe auf oder in die zu besichtigenden Organe wirft, sei es, dass die Flamme sich zwischen ihm und dem zu beleuchtenden Organ, zur Seite des Untersuchers befindet, sei es, dass der vor dem Auge des Untersuchers befestigte, mit einer Oeffnung zum Durchblicken versehene Spiegel die Strahlen einer entfernteren Lichtquelle sammelt und auf das Object reflectirt. Man hat auch versucht, die Gebärmutterhöhle in ähnlicher Weise, wie dies für andere Organe, insbesondere für die Blase erdacht worden ist, durch eine Combination von Linsen in einem Rohr, das an der Spitze eine kleine Glühlampe trägt, zu besichtigen. Indessen muss auch dazu bemerkt werden, dass man mit solchen Apparaten kaum mehr wahrnimmt, als mit den älteren, weiter unten noch zu besprechenden Methoden.

Figur 33.



Cystoscop für die weibliche Blase.
A Ocular; V Accommodationsschraube; P Prisma; F Glühlampe.

Von krankhaften Zuständen der Blase kann man sich ebenfalls durch Besichtigung Kenntniss verschaffen. In erster Linie dient hierzu das von Nitze erfundene Cystioscop, ein sondenartiges Instrument, das an seinem in die Blase eingeführten Ende eine kleine Glühlampe trägt, die, mit einer Elektrizitätsquelle verbunden, durch eine Schaltvorrichtung zum Glühen gebracht werden kann. Im Innern des Instruments angeordnete Linsen nebst einem Prisma nahe dem Ende machen es möglich, einen beträchtlichen Theil der Blasenwand wahrzunehmen, wenn man das Auge dem am äusseren Ende befindlichen Okular nähert. Die Blase muss zu diesem Zweck mit Wasser bezw. physiologischer Kochsalzlösung gefüllt sein. Während man beim Cystioscopiren der männlichen Blase wegen der schmerzhaften Einführung des Instruments durch die lange und enge Urethra eine Ausspülung mit einer Cocaïn-, Tropa-cocaïn oder Eucaïnlösung unbedingt nöthig hat, kann

man die so viel kürzere und weitere weibliche Urethra sehr viel leichter, ev. durch Auswischen mit etwas Cocaïnlösung, genügend unempfindlich machen. Auch ist es bei der Cystioskopie der weiblichen Blase durchaus möglich, ein dickeres Cystioscop mit entsprechend grösserer Glühlampe anzuwenden, ohne dass deshalb Incontinenz folgt. Immerhin ist es nicht rathsam, über eine Dicke von 10 mm hinauszugehen. Der Winkel, unter dem das innere Ende des Cystioscops gegen die Achse abgebogen ist, wird zweckmässig bei dem lediglich für die weibliche Harnblase bestimmten Instrument bedeutend grösser gewählt, als bei dem für die männliche Blase dienenden.

Schon früher hat Simon auch gezeigt, dass man ziemlich weite, röhrenförmige Specula in die weibliche Urethra führen kann, wenn man ein Sortiment von steigendem Durchmesser benutzt und zunächst das engste, dann immer weitere Specula einführt. Man kann dann nach Einführung eines Speculums von etwa 16 mm Weite einen Theil der Blasenwand in von aussen reflectirtem Lichte betrachten. Es ist das Verdienst Kelly's, gezeigt zu haben, dass die weibliche Blase sich nach Einführung eines Urethralspeculums mit Luft füllt, wenn man die Patientin die Knie-Ellenbogenlage mit er-

Figur 34.

Kelly's Endoscop.

höhtem Steiss, aufliegender Brust und hohl eingezogener Lendenwirbelsäule einnehmen lässt. Da sich bei der Füllung mit Luft die Blasenwand genügend von der inneren Oeffnung des Speculums entfernt, so kann man sie bei dieser Anordnung des Versuchs auch schon durch wesentlich engere Specula (bis zu 7 mm herunter) im reflektirten Lichte besichtigen, indem man das Speculum, an dem ein Griff befestigt ist, nur um ein weniges hin und her bewegt. Das Kelly'sche Endoscop bietet also den Vortheil, auch ohne elektrische Lichtquelle und mit einem wesentlich wohlfeileren Instrumentarium beim Weibe ungefähr zu demselben Ziele zu gelangen, wie beim Manne mit Benutzung des Cystioscops.

Mit ganz ähnlichen, entsprechend längeren und weiteren Speculis kann man bei gleicher Lagerung der Patientin auch die Besichtigung des Mastdarms ausführen.

Nur in sehr geringem Grade scheint die sonst in der medizinischen Diagnostik so bedeutsam gewordene Radiographie mit Röntgenstrahlen für die gynaecologische Diagnostik verwendbar zu sein. Es liegt das einmal daran,

dass der grössere Theil der weiblichen Genitalorgane innerhalb des knöchernen Beckenringes liegt, dessen tiefe Schatten ein deutlicheres Hervortreten der im Becken liegenden Weichtheile unmöglich macht. Dazu kommt dann noch die kaum zu vermeidende Füllung des Dickdarms bezw. der im Douglas'schen Raum liegenden Dünndarmschlingen mit Faeces bezw. Speisebrei. Erst, wenn es sich um oberhalb des Beckens liegende Tumoren handelt, werden diese durch die Radiographie sichtbar gemacht. Jedoch wird man auch da selten etwas wahrnehmen, was nicht durch die Palpation mit derselben oder noch grösserer Sicherheit hätte diagnosticirt werden können. Immerhin liegt es nicht ausserhalb der Möglichkeit, dass weitere Vervollkommnungen der Methoden für gewisse Fälle auch die Radiographie zu einem werthvollen Hilfsmittel der gynaecologischen Diagnostik machen werden. Fremdkörper in der Blase lassen sich mittels des Verfahrens sehr gut nachweisen.

Ungemein wichtig jedoch ist ein anderes optisches Hilfsmittel für die diagnostische Untersuchung geworden, nämlich das Microscop. Es ist selbstverständlich nur verwendbar für die Untersuchung von Substanzen, die vom Körper der Patientin getrennt sind, also einmal für die Untersuchung von Absonderungen, weiter für die Untersuchung von kleinen Stücken, die durch Ausschneiden oder Abkratzen gewonnen sind. Unter den Absonderungen der weiblichen Geschlechtsorgane handelt es sich in erster Linie um den Eiter und um die in demselben suspendirten Microrganismen, insbesondere um die Feststellung, ob der eitrige Ausfluss aus den Genitalien Gonococcen, oder nur die sonstigen Eitererreger Streptococcen, Staphylococcen, enthält. Demnächst findet auch zur Untersuchung des Urins das Microscop seine Anwendung, und hier handelt es sich nicht lediglich um den Nachweis etwa vorhandener Bakterien, sondern in gewissem Grade lässt sich bekanntlich bei Affectionen des Harnapparates aus der Form der abgestossenen Epithelzellen ein Schluss auf die Art und den Sitz der Erkrankung ziehen. Dazu kommt dann die Feststellung von Blutkörperchen und von Cylindern, ausnahmsweise auch die von Parasiteneiern im Urin. Während die Elemente des Urins in der Regel in einer zwischen Objektträger und Deckglas ausgebreiteten Flüssigkeitsschicht untersucht werden, pflegt man bei der Untersuchung des Eiters auf Microrganismen die bekannte Methode anzuwenden, die darin besteht, dass man eine sehr dünne Schicht des Eiters auf dem Objektträger oder dem Deckglas auftrocknen lässt, das Glas einigemal rasch durch eine Flamme zieht, färbt, abspült, und nun mit einem Oelimmersionssystem durchmustert.

Schwieriger ist die microscopische Untersuchung und Beurtheilung der durch Abkratzen oder Ausschneiden gewonnenen Partikelchen. Wenn man diese auf dem Objektträger in irgend einer indifferenten Flüssigkeit mit Nadeln zerzupft, kann man zwar in einigen Fällen bei ausreichender Vertrautheit mit dem Aussehen pathologischer Gewebe eine genügend sichere Diagnose stellen, doch ist es eigentlich nur die Anwesenheit von Eihautresten im Innern der Gebärmutter, die man auf diese Weise in jedem Falle feststellen kann. Für

alle schwierigeren Fälle empfiehlt sich durchaus die Anfertigung feiner Schnitte und Färbung derselben. Die älteren Methoden zur Anfertigung solcher Schnitte sind vollständig in den Hintergrund gedrängt worden durch die Anwendung des Microtoms.

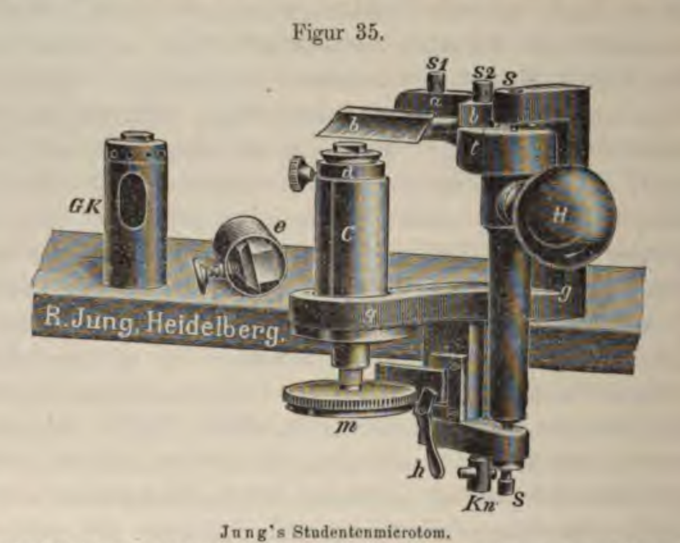
Will man tadellose Schnittpräparate für dauernde Aufbewahrung und für ein Studium feinster Details machen, so ist es nothwendig, die zu schneidenden Gewebepartikel mit einer erhärtenden Substanz zu durchtränken und den in dieser Weise hergestellten Block auf dem Objekttisch oder der Objektklemme des Microtoms zu befestigen. Die zur Durchtränkung des Objekts verwendeten Substanzen, deren man sich heute fast ausschliesslich bedient, sind Celloïdin und Paraffin. Die Gewebepartikel werden zunächst mittelst Formaldehydlösung, Chromsäurelösung, Müller'scher Flüssigkeit, Osmiumsäure, Flemming'scher, Zencker'scher oder einer der vielen anderen hierzu verwendeten Flüssigkeiten gehärtet, worüber Näheres in den Lehrbüchern der microcsopischen Technik nachzulesen ist. Demnächst wird die Härtungsflüssigkeit durch häufigen Wasserwechsel sorgfältig ausgewaschen und das Objekt durch Ueberführung in immer stärkeren Alkohol entwässert. Ist das geschehen, so bringt man es entweder in die Celloïdinlösung, oder, wenn man die Paraffinmethode anwenden will, in Xylol oder Chloroform. In ersterem Falle wählt man am besten zunächst eine ziemlich dünnflüssige, dann aber eine syrupsdicke Celloidinlösung. Wenn die Durchtränkung mit Celloidin genügend vorgeschritten ist, bringt man das Objekt nebst einem genügenden Ueberschuss von Celloidinlösung in ein Papierkästchen und dieses in 60 proc. Alkohol, in welchem das Celloidin erstarrt und allmählig eine hornartige Consistenz annimmt. In dem andern Falle muss die Durchtränkung des Objekts mit Chloroform oder Xylol gleichfalls abgewartet werden. Alsdann wird das Objekt selbst in ein Gefäss mit flüssigem Paraffin von niedrigem Schmelzpunkte gebracht und dieses in einem Wasserbade oder Wärmeschrank flüssig gehalten. Nach einiger Zeit ersetzt man das Paraffin durch solches von einem höheren Schmelzpunkte, etwa 56°. Nunmehr wird auch bei dieser Methode das Object selbst und ein Ueberschuss von Paraffin in ein Kästchen gegossen, in dem es zu einem Block erstarrt. Der kleinen Hilfsmittel, die man zur Erleichterung dieser Methode benutzen kann, und die überaus mannichfaltig sind, kann hier nicht ausführlich gedacht werden. — Der Celloidin- oder Paraffinblock mit dem Objekt wird nun auf der hierfür vorgesehenen Vorrichtung des Microtoms befestigt, das Messer durch das Objekt geführt, dann dieses mittelst der dazu vorhandenen Vorrichtung um den Bruchtheil eines Millimeters gehoben und das Messer wieder hindurchgeführt. Um Celloidinobjekte zu schneiden, muss man das Messer und den Block selbst mit 60 proc. Alkohol anfeuchten; bei der Paraffinmethode schneidet man mit dem trockenen Messer. In beiden Fällen bleibt auf dem Messer eine Scheibe von dem Block sammt dem eingeschlossenen Objekt liegen, deren Dicke genau der vor der zweiten Schnittführung erfolgten Hebung des Objekts entspricht. Je nach der Vorzüglichkeit

des Microtoms, insbesondere des Messers, der sorgfältigen Durchtränkung und Härtung des Objekts und der manuellen Geschicklichkeit des Untersuchers kann man Schnitte bis zu 4, 3 und 2 μ, als bis zu 500 Schnitte auf 1 mm Dicke herstellen. Für die diagnostische Untersuchung reicht jedoch eine Dicke von $^1/_{60}$ mm bis $^1/_{100}$ mm vollständig aus. Die von dem Messer abgeschnittenen Celloidinschnitte können sofort in eine geeignete Farbflüssigkeit übertragen, fixirt, in 90 proc. Alkohol und dann in Carbolxylol entwässert und in einem Tropfen Canadabalsam zwischen Objektträger und Deckglas eingeschlossen werden. Bei der Paraffinmethode, deren Leistungsfähigkeit eine etwas höhere ist, ist das Verfahren ein wenig umständlicher. Am vortheilhaftesten habe ich gefunden, dass man einen Objektträger reichlich mit Wasser, in dem eine Spur filtrirten Eiweisses aufgelöst ist, benetzt, den Schnitt auf dieser Flüssigkeit schwimmen lässt und den Objekträger nun ein wenig, jedoch nicht bis zum Schmelzpunkte des Paraffins (vorsichtiger Weise auf dem Wasserbade), erwärmt. Es breitet sich nun der Schnitt vollständig auf der Flüssigkeitsoberfläche aus und legt sich in derselben Weise auch auf das Glas, wenn man die Flüssigkeit vorsichtig unter ihm ablaufen lässt oder mit Filtrirpapier absaugt. Man stellt den Objektträger nunmehr vor Staub geschützt zum Trocknen auf, um ihn, wenn die Flüssigkeit verdunstet ist, noch einmal einer Temperatur von 60—70 ° auszusetzen. Nunmehr ist der Schnitt derartig auf dem Objektträger festgeklebt, dass man das Paraffin mittelst Xylols oder eines anderen Lösemittels entfernen und den Schnitt jedem beliebigen Färbeverfahren unterwerfen kann, ohne befürchten zu müssen, dass er sich vom Glase lösen könnte. Während bei den Celloidinschnitten die Anwendung absoluten Alkohols für die Entwässerung unzulässig ist, da sich das Celloidin in absolutem Alkohol auflöst, kann man die mit dem Paraffinverfahren hergestellten gefärbten Schnitte mit absolutem Alkohol entwässern und das nicht ganz unschädliche Verfahren mit Carbolxylol entbehren. Es genügt, den aus dem absoluten Alkohol genommenen Objektträger zur Verdrängung des Alkohols mit reinem Xylol zu behandeln, dann einen Tropfen Canadabalsam darauf zu geben und mit dem Deckglase zuzudecken, um ein vortreffliches Dauerpräparat zu erhalten.

Zu Schnelldiagnosen kann man sich mit Vortheil der bei den heutigen Methoden durchaus brauchbaren Gefriermicrotome bedienen, unter denen ich als ein für den Praktiker vollkommen ausreichendes Instrument das kleine, von R. Jung in Heidelberg angefertigte empfehlen kann. Im Allgemeinen thut man gut, das Objekt auch für diesen Zweck erst in Formaldehyd ein wenig zu härten und danach sorgfältig in fliessendem Wasser auszuwaschen. Es genügen auch hierfür einige wenige Stunden. Sodann legt man die Gewebspartikel mit einem Ueberschuss von Wasser auf das Objekttischchen des Instruments und kühlt dieses, indem man einen Aetherspray gegen die Unterseite stäubt, derart ab, dass ein kleiner, das Objekt einschliessender Eisblock auf dem Tischchen gebildet wird. Das umstehend abgebildete neuere Instru-

ment gestattet auch die noch bequemere Behandlung mit Aethylchlorid, das für diesen Zweck in einer billigeren, nicht ganz reinen Qualität (100 Gramm: 2,50 M.) geliefert wird. Es genügt, gegen die Unterseite des Objecttisches etwas Aethylchlorid zu spritzen, damit das Object festfriert; sodann spritzt man die Flüssigkeit direct auf das Object. Man hebt den Tisch mittelst der unten angebrachten Schraube *m* soweit, dass das in Bewegung gesetzte Messer einen Theil des kleinen Eisblockes abschneidet, führt dann das Messer in die Anfangsstellung zurück, hebt das Objekt abermals ein wenig durch Drehung der Schraube und setzt das Messer neuerdings in Bewegung. Es bleibt nun eine Scheibe von dem Objekt auf dem Microtommesser liegen, und man hat diese mittelst eines mit Wasser gefüllten Pinsels in ein Schälchen mit Wasser zu übertragen. Ist das zu untersuchende Gewebe nicht gar zu bröckelig, so hält die

Figur 35.



Jung's Studentenmicrotom.

GK Gefriertisch für Aethylchloridbehandlung; d ist ein Tisch zum Aufschmelzen, e ein solcher zum Festklemmen von Paraffin-Präparaten; b Messer; m Micrometerschraube zum Heben des Objects; Kn Knebelschraube zur Befestigung des Instruments an der Tischplatte; H Handgriff zur Führung des Messer's. Bezüglich der übrigen Buchstaben vergl. den Katalog des Fabrikanten.

Scheibe zusammen, andernfalls allerdings zerfällt sie so vollständig, dass eine weitere Manipulation und Untersuchung unmöglich ist. Niemals erreicht man die Herstellung so dünner Schnitte, wie mit den vorher geschilderten Methoden, aber man kann sich auch an einem Schnitte von $^1/_{10}$—$^1/_{20}$ mm oft vollständig über die Natur der Krankheit orientiren. Am besten überträgt man den im Wasser ausgebreiteten Schnitt mittelst eines Spatels in wässerige Methylenblau-Lösung, von da nach einer halben Minute in reines Wasser und aus diesem auf einen Objektträger, den man mit reinem oder verdünntem Glycerin befeuchtet. Eventuell kann man auch den gefärbten Schnitt mit absolutem Alkohol entwässern, dann in Xylol übertragen und in Canadabalsam einschliessen. Noch etwas schneller gelingt die Herstellung dieser Schnitte, wenn man nach

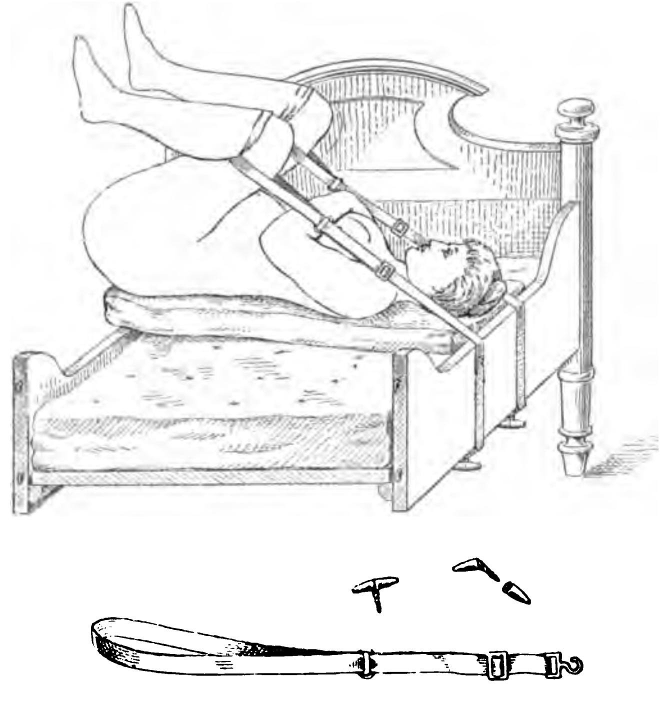
dem Vorschlage von Pick (Centralbl. f. Gyn., 1898, S. 227 ff.) das zu untersuchende Stückchen erst gefrieren lässt und schneidet und dann erst die Schnitte $^1/_4$ Min. in 4 proc. Formalinlösung überträgt. Von hier können sie 2—3 Minuten in Formalin-Alaun-Karmin (Grenacher's Alaun-Karmin 100,0 mit Formalin 10,0) gebracht, dann in Wasser, 80 pCt. Alkohol, absoluten Alkohol, Xylol und Canadabalsam gebracht werden. Auf die vielerlei anderen Modificationen und Vervollständigungen dieser Methode näher einzugehen, ist hier nicht der Ort, ebensowenig, wie eine Anweisung zur Deutung der microscopischen Bilder hierher gehört.

Neben der diagnostischen Besichtigung steht nun als ein überaus wichtiges und in seiner technischen Anwendung bereits höchst ausgebildetes diagnostisches Mittel die Betastung. Es liegt auf der Hand, dass gewisse pathologische Zustände der Sexualorgane schon durch äussere Betastung des Körpers wahrnehmbar werden. Das gilt zunächst für alle diejenigen Zustände, bei denen die Hand durch die Bauchdecken hindurch eine ungewöhnliche Resistenz fühlt. In sehr vielen derartigen Fällen wird man über die Form und die Grösse, die mehr oder minder deutliche Abgrenzung, die Härte und Elasticität einer solchen Resistenz schon durch eine derartige Betastung des Bauches ein ziemlich präcises Urtheil gewinnen können. Dabei ist im Allgemeinen die Rückenlage, event. mit heraufgezogenen und fixirten Knieen, zweckmässig. Sehr gut kann man aber auch die erschlafften Bauchdecken durchtasten, wenn die Patientin vornüber gegen einen höheren Gegenstand gelehnt sitzt und der Untersucher mit der einen Hand ihre Wirbelsäule hohl durchbiegt, während er mit der andern palpirt. Ferner kann durch Betastung der eigentlichen Genitalregion die Diagnose für Erkrankungen der äusseren Genitalien gestellt werden. Ob irgend eine ungewöhnliche Resistenz in dieser Gegend eine prall gefüllte Cyste, ein Lipom oder eine elephantiastische Verdickung ist, und dergleichen mehr, kann auf diese Weise eruirt werden. In ähnlicher Weise vermag man durch Einführung von ein oder zwei — selten mehr — Fingern in die Scheide ein Urtheil über dort befindliche pathologische Resistenzen zu gewinnen. Cysten der Scheide, Narben in der Scheide, Fisteln, die eine Communication mit Nachbarorganen herstellen, Geschwülste der Scheidenwand und der Nachbarorgane, der Portio vaginalis uteri, sowie solche die aus dem Muttermunde heraustreten oder in dem eröffneten Cervicalkanal liegen, können in dieser Weise nicht nur in ihrer Grösse, Form und physikalischen Beschaffenheit, sondern auch hinsichtlich ihrer Lage oft sehr genau definirt werden. Auch Lageveränderungen im Bereich der Genitalorgane sind schon auf diese Weise oft zu diagnosticiren, insbesondere ist jede Abweichung der Portio vaginalis von der normalen Lage für den Geübten auf diese Weise wahrnehmbar, und auch Verkürzungen in irgend einem Theile des Scheidengewölbes kann man durch eine die Portio vaginalis umkreisende Bewegung der Finger constatiren. Ist der Cervicalkanal so weit geöffnet, dass der Finger

durch ihn in das Cavum uteri eindringen kann, so wird es auch möglich, die Uterushöhle selbst auszutasten und auch dort wieder etwaige Unebenheiten der Oberfläche oder Verschiedenheiten der Resistenz wahrzunehmen.

Weit wichtiger, als das Verfahren der Abtastung mit einem oder zwei Fingern ist die sogenannte combinirte Palpation, bei der sich beide Hände des Untersuchers entgegenwirken. Für die allermeisten Fälle besteht dieses Verfahren darin, dass die eine Hand in die Scheide eingeführt, die andere auf die Bauchdecken gelegt wird, wobei dann die beiden Hände das zu untersuchende Organ bezw. den zur Wahrnehmung gelangenden Tumor einander entgegen drücken und dazwischen liegende andere Organe, wie etwa Darmschlingen u. s. w., vorsichtig wegreiben, bis auf diese Weise eine genügende Vorstellung von Lage, Form und Beweglichkeit der zwischen beiden Händen liegenden Resistenzen gewonnen ist. Natürlich erschweren sehr dicke, insbesondere fette Bauchdecken dieses Verfahren ganz erheblich. Noch nachtheiliger jedoch ist die Contraction der Bauchmuskeln, durch welche die Bauchwand fast brettartig hart wird, sodass die auf ihr ruhende Hand weder eine Bewegung auf die im Innern liegenden Organe übertragen, noch irgend etwas davon fühlen kann. Es ist also ungemein wichtig, die Contraction der Bauchmuskulatur möglichst vollständig auszuschalten. Zunächst geschieht das dadurch, dass man die Oberschenkel der zu untersuchenden Person möglichst nach dem Bauche zu flektirt; dabei muss jedoch auch der Kopf fest aufliegen; die willkürliche Hebung desselben ist mit einer sofortigen Spannung der Bauchmuskulatur verbunden. Natürlich darf die Flexion der Oberschenkel auch nicht aktiv von der Patientin hergestellt werden. Aus diesem Grunde bedient man sich in schwierigeren Fällen der Beinhalter, senkrecht am Vorderende des Tisches befestigter Stützen, die oben in eine gepolsterte Gabel zur Aufnahme der Kniekehle der Patientin auslaufen und mittels einer Schraube höher und niedriger gestellt werden können. Auch Gurte mit einer die Kniekehle umfassenden Schleife, deren anderes Ende am Kopfende des Untersuchungstisches befestigt wird, sind zu demselben Zwecke verwendbar. Ich habe solche mit Einrichtung zur Verlängerung und mit compendiösen kleinen Bohrern vorgeschlagen, die bequem in der Tasche eines Beinkleides Platz finden, also eine kunstgerechte Steissrückenlage überall herzustellen ermöglichen (Fig. 36, S. 427). Im Nothfall kann man aus einer starken Binde oder zusammengeknüpften Handtüchern, die unter dem Nacken der Patientin durchgeführt werden, eine ähnliche Vorrichtung improvisiren. Häufig ist es ausserdem nothwendig, durch Unterhaltung mit der Patientin oder durch sonstige Erregung ihrer Aufmerksamkeit diese von der Untersuchung abzulenken. Auch das hilft jedoch nichts, wenn die Organe der Bauchhöhle infolge der Erkrankung selbst gegen Druck empfindlich sind. Schon aus diesem Grunde soll man bei der Untersuchung möglichst zart vorgehen, um jede unnöthige Erregung von Schmerzen zu vermeiden. Man wird jedoch finden, dass auch die eigene Tastwahrnehmung des Untersuchers eine viel feinere ist, wenn die Un-

Figur 36.



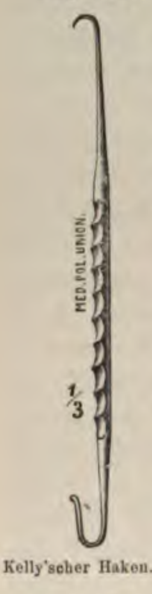
Beinhalter nach Kossmann.

tersuchung ohne nennenswerthen Kraftaufwand erfolgt. Jeder stärkere Druck mit der Fingerbeere gegen irgend ein resistentes Objekt macht die Cutispapillen der Fingerbeere grösstentheils blutleer und setzt daher die Funktion der dort befindlichen Tastnervenendigungen merklich herab. Der beste Untersucher ist daher derjenige, der mit dem denkbar geringsten Kraftaufwand tastet. Wer da behauptet, dass lange Fingernägel bei der gynaecologischen Untersuchung die Kranke beschädigen könnten, hat keine Ahnung davon, wie sanft eine richtige Palpation ausgeführt werden muss. — In den Fällen, in denen die Schmerzempfindlichkeit der zu untersuchenden Körperpartien eine trotz aller genannten Vorsichtsmaassregeln fortbestehende und die Untersuchung hindernde ist, bleibt nichts anderes übrig, als die Untersuchung in der Narkose vorzunehmen.

Unter gewissen Umständen erleichtert es die kommende Palpation ausserordentlich, wenn man die Gebärmutter weit abwärts zieht, da man dadurch oft in die Lage kommt, ihre Beziehungen zu Nachbartumoren, insbesondere Furchen- oder Stielbildungen zwischen ihr und Adnextumoren oder Myomen nachweisen zu können. Man kann dies in der Weise thun, dass man die vordere Muttermundslippe mit einer Kugelzange fasst und durch die Assistenz an der Zange ziehen lässt, während man gleichzeitig die combinirte Untersuchung ausführt. Da es jedoch sehr wünschenswerth ist, diese Unter-

suchungsmethode auch allein ausführen zu können, so hat Kelly dankenswerther Weise einen Haken mit gekerbtem Stiel konstruirt, der dies ermöglicht. Der Haken wird vom Cervicalkanal her in die vordere Muttermundslippe eingesetzt, darauf führt man die zwei Finger der untersuchenden Hand unter dem Haken in die Scheide ein, sodass der Stiel in die Palma der Hand zu liegen kommt. Es können dann die eingeschlagenen beiden letzten Finger der Hand sich in die Kerben des Stieles legen und diesen fixiren bezw. sogar weiter abwärts ziehen, während Mittelfinger und Zeigefinger die Palpation ausführen.

Figur 37.



Kelly'scher Haken.

Neben jener combinirten Untersuchung, bei der die Finger der einen Hand in die Scheide eingeführt werden, leistet für viele Fälle vollständig ausreichendes auch diejenige Methode, bei der die eine Hand, wie vorher, auf den Bauchdeckdecken ruht, die andere aber mit ein oder zwei Fingern in den Mastdarm eingeht, wobei es unter Umständen sich auch noch als ganz nützlich erweist, den Daumen der betreffenden Hand über den Damm weg in die Scheide einzuführen. Bei einiger Uebung wird man finden, dass man sich auch in dieser Weise über Lage, Form und Resistenz der Gebärmutter und ihrer Adnexe, sowie etwa vorhandener Tumoren vollständige Gewissheit verschaffen kann. Nach vorgängiger Füllung des Mastdarms mit Luft in Knie-Ellenbogenlage (s. o. S. 418) kann man sogar die normalen Ovarien noch erheblich genauer von hier aus abtasten, als von der Scheide aus. Abgesehen von den Fällen, in denen eine besondere Schmerzempfindlichkeit der Scheide oder pathologische Verschlüsse derselben die gewöhnliche combinirte Palpation unräthlich machen, ist die combinirte Rectalpalpation ganz besonders angezeigt bei jungfräulichen Individuen. Der Geübte wird mit ihrer Hülfe bei jedem jungfräulichen Individuum eine fast ebenso vollständige Diagnose, wie bei einer Frau, die schon geboren hat, stellen können, ohne auf ein den Hymen gefährdendes Verfahren rekurriren zu müssen.

Wenn die Bauchdecken der Patientin sehr dick sind oder der Uterus in Folge von Fixation ausserordentlich hoch steht oder beides zusammentrifft, kann es unmöglich werden, die Adnexe mittelst der gewöhnlichen bimanuellen Palpation abzutasten. In diesem Falle empfiehlt es sich, zunächst, indem man vom hinteren Scheidengewölbe her die Portio in das vordere Scheidengewölbe drückt und von den Bauchdecken her den Fundus nach hinten zu bringen sucht, künstlich eine Retroflexion der Gebärmutter herbeizuführen, die man mittelst der auf den Bauchdecken liegenden Hand zu erhalten sucht, während man die andere Hand aus der Scheide zieht und ins Rectum einführt. Gewöhnlich gelingt es, durch diese Handgriffe die Adnexe, insbesondere die Ovarien, soweit [illegible] und hinten zu dislociren, dass sie vom Rectum aus fühlb[illegible]

In den Bereich der palpatorischen Diagnostik gehört auch die Anwendung der Sonde, in unserem Falle der Uterussonde. Diese stellt einen an dem Ende geknöpften, etwas gebogenen Draht mit Handgriff dar, der häufig noch eine Centimetertheilung besitzt. Abgesehen von den seltenen Fällen, in denen selbst Theile der Scheide oder Divertikel derselben nur durch die Sonde explorirt werden können, dient das Instrument fast ausschliesslich dazu, sich über Lage, Ausdehnung und Form der Gebärmutterhöhle, eventuell über Unebenheiten der inneren Oberfläche oder Verdickungen der Wand dieses Organs Rechenschaft zu geben. In Fällen, wo man eine Infection der Gebärmutterhöhle durch eine Verunreinigung der Sonde nicht zu befürchten hat, kann man das Instrument in der Weise in den Uterus einführen, dass man Zeige- und Mittelfinger der linken Hand in die Scheide schiebt, die Spitze des ersteren an die vordere, die des letzteren an die hintere Muttermundslippe anlegt und nun den Sondenknopf in der Rinne zwischen beiden Fingern vorangleiten lässt, sodass er mit einiger Sicherheit in den äusseren Muttermund und von da durch den Cervicalkanal in das Cavum uteri gelangen muss. Dass man bei abnormen Lagen der Gebärmutter ev. das Instrument etwas drehen und wenden muss, um durch den inneren Muttermund in die Gebärmutterhöhle und bis an den Fundus zu gelangen, versteht sich von selbst und kann auch im Einzelnen nicht durch Vorschriften gelehrt werden. Hat man die Sonde bis an den Fundus eingeführt, so kann man an der Centimetertheilung zunächst die Länge des Cavum uteri nebst Cervicalkanal ablesen. Durch Hin- und Herbewegen des Instruments, auch durch Vor- und Zurückziehen kann man sich über die Weite der Gebärmutterhöhle und über Unebenheiten der Oberfläche Gewissheit verschaffen. Ueberdies fühlt die durch die Bauchdecken wirkende Hand, zumal, wenn man das Instrument etwas bewegt, den Knopf und kann demnach die Beweglichkeit der Gebärmutter, bezw. die Lage derselben, auch die Dicke der Gebärmutterwand und das Vorhandensein oder Fehlen von Tumoren innerhalb derselben beurtheilen.

Will man in sorgfältiger Weise die Möglichkeit vermeiden, dass die eindringende Sonde Verunreinigungen mit in die Gebärmutter verschleppt, so empfiehlt es sich, die Portio vaginalis in einem röhrenförmigen oder Neugebauer-schen Speculum, oder, wenn man Assistenz hat, mit Hilfe des Hinter- und Vorderblatts für das Auge sichtbar einzustellen, mit einem in ein Disinficiens getauchten Stieltupfer möglichst zu disinficiren, nunmehr die Sonde unter Controlle des Auges direkt in den Cervicalkanal eingleiten zu lassen und dann erst die Hilfsapparate zu entfernen, während die Sonde im Uterus liegt. Unter Umständen kann es auch vortheilhaft sein, die vordere Muttermundslippe mittelst einer Kugelzange odes des Kelly'schen Hakens zu fassen und in den Scheideneingang herabzuziehen, um dann erst die Sondirung vorzunehmen.

Sehr viel findet sich in gynaecologischen Lehr- und Handbüchern, sowie in einzelnen Aufsätzen über die Gefahr einer Perforation der Gebärmutterwand mittels der Sonde. Seit ich gelegentlich einer Colpotomie nachgewiesen

habe, dass die Sonde in das Cavum des nicht schwangeren Uterus bis zu einer Länge von 14—18 cm eindringen kann, ohne dass die Wand perforirt ist, müssen alle diese Befürchtungen als sehr zweifelhaft begründet erscheinen. Mindestens der puerperale Uterus, selbst wenn nur ein Abort in frühestem Schwangerschaftsstadium kurz vorhergegangen ist, hat die Neigung, auf gewisse, die Cervicalganglien des Uterus treffende Reize mit einer completen Atonie zu antworten. In diesen Fällen vermag die Sonde die schlaffe Wand der Gebärmutter vor sich herzudrängen, und die durch die Bauchdecke palpirende Hand fühlt den Sondenknopf so deutlich durch die erschlaffte dünne Gebärmutterwand, dass man glauben kann, ihn unmittelbar unter der Bauchdecke frei in der Bauchhöhle zu finden. Wenn die unmittelbar darauf erfolgte Freilegung der Gebärmutter nicht die mindeste Verletzung oder Blutsuffusion an dem spiegelnden Perimetrium nachweisen kann, so darf selbstverständlich an eine vorausgegangene Perforation nicht gedacht werden. So erklären sich jedenfalls, wenn nicht alle, so doch die meisten Fälle von vermeintlicher Sondenperforation, nach denen die Patientin nicht die mindesten Beschwerden gehabt hat. Dass in ganz besonderen Fällen, sei es nun ebenfalls in Folge einer Atonie des Organs, sei es in Folge einer dauernden Missbildung, die Sonde auch einmal in das Tubenlumen vordringen kann, soll nicht bestritten werden.

Das Gehörorgan spielt nur eine sehr nebensächliche Rolle bei der gynaecologischen Untersuchung. Schon oben wurde angedeutet, dass man bei der Percussion eines aufgetriebenen Abdomens den trommelartigen (tympanitischen) Schall, den die durch Gas aufgetriebenen Därme geben, von dem klappenden (gedämpften) Schall über einer Geschwulst leicht unterscheiden kann. Auch die Diagnose zwischen Ascites und einem soliden oder Flüssigkeit haltenden Tumor ist in den meisten Fällen mit Hilfe der Percussion zu stellen. Der Tumor wird fast stets an der höchsten Stelle des Unterleibes den Bauchdecken anliegen, sodass hier der Schall gedämpft ist, während die zu den Seiten gedrängten Därme dort tympanitischen Schall bedingen. Bei reinem Ascites dagegen pflegen die gasgefüllten Därme auf der Flüssigkeit zu schwimmen, während diese, ihrem Gewicht folgend, die tiefste Stelle der Bauchhöhle erfüllt. Infolgedessen finden wir bei Ascites an der höchsten Stelle des Unterleibs tympanitischen Schall, an den Seiten jedoch gedämpften. Kaum jemals kann der Ascites so stark sein, dass auch an der höchsten Stelle des Unterleibes ein gedämpfter Schall erscheint.

Die Auscultation liefert noch weniger diagnostische Anzeichen. Unter gewissen Umständen kann sie bei einem Zweifel, ob wir es mit einem pathologischen Tumor oder mit Schwangerschaft zu thun haben, dadurch die Entscheidung liefern, dass die Herztöne des Foetus hörbar sind. Das bei der Schwangerschaft in späteren Stadien auftretende, mit dem Puls gleichzeitige sausende Geräusch (Uteringeräusch) kann nicht als entscheidend angesehen

werden, da es bei gewissen Tumoren, insbesondere grossen Myomen, ebenfalls hörbar wird.

Der Geruch spielt in der Diagnostik eine noch geringere Rolle. Faulende Abortreste, lange in der Scheide liegende Fremdkörper und ulcerirende Carcinome verursachen einen scheusslichen Gestank, der aber nicht gestattet, zwischen diesen drei Ursachen die wirklich vorhandenen zu erkennen. Speciell faeculenter Geruch aus den Genitalien kommt bei Mastdarmscheidenfisteln vor, aber auch bei Fäulniss von Secreten und Abortresten, die mit Bacterium coli inficirt sind.

Der Geschmack ist als diagnostisches Hilfsmittel überhaupt nicht mehr zu betrachten, da die Chemie uns minder ekelhafte und weit zuverlässigere Methoden zur Feststellung der Acidität, des Salzgehalts u. s. w. liefert.

Literatur.

Veit, J., Gynaekologische Diagnostik, 3. Aufl., Stuttgart 1899.
Winter, G., Lehrbuch der gynaekologischen Diagnostik, 2. Aufl., Leipzig 1897.
Sellheim, Leitfaden zur geburtshülflich-gynaekologischen Untersuchung, Freiburg 1901.
Chrobak, Untersuchung der weiblichen Genitalien und allgemeine gynaekologische Therapie, 2. Aufl., Stuttgart 1885.
Skutsch, Die Palpation der Bauch- und Beckenorgane, Leipzig 1892.
Berlin, Guide de diagnostic gynècologique à l'usage des practiciens, Paris 1894.
Brewis, Outlines of gynaecological diagnosis, London 1894.
Amann, J. A., Grundriss der mikroskopisch-gynaekolog. Diagnostik, Wiesbaden 1897.

Die Prophylaktik.

Wenn auch der Spezialarzt selten Gelegenheit findet, auf die Verhütung der Erkrankungen der weiblichen Zeugungsorgane eine direkte Einwirkung zu gewinnen, so ist dies vielfach doch noch wenigstens dem Hausarzt vergönnt, und es steht zu hoffen, dass mit der Erkenntniss der ausserordentlichen Wichtigkeit dieser Aufgabe mehr und mehr auch besonderen Schulärzten die Möglichkeit eines verhütenden Einflusses gegeben werden wird.

Es versteht sich von selbst, dass fast alle Schädlichkeiten, die überhaupt einen untergrabenden Einfluss auf die Constitution des Menschen oder speziell des Weibes ausüben, auch die weiblichen Zeugungsorgane in Mitleidenschaft zu ziehen vermögen. Wollten wir diese Thatsache berücksichtigen, so würden wir genöthigt sein, hier das ganze Gebiet der Hygiene zu behandeln. Das können wir nicht als unsere Aufgabe betrachten. Wohl aber erscheint es erforderlich, an dieser Stelle näher auf diejenigen Einflüsse einzugehen, die in

direkter Weise zur Entstehung von pathologischen Zuständen in den weiblichen Geschlechtsorganen führen. In ausserordentlich mannichfaltiger Weise beginnen solche schädigenden Einflüsse ihre Wirksamkeit bereits im Kindesalter, um dann ganz besonders verhängnissvoll während derjenigen Lebensperiode zu werden, in der das Kind sich verhältnissmässig sehr rasch zur geschlechtsreifen Jungfrau entwickelt.

Wenn man die Vermeidung direkter Gewalteinwirkung, welche Verletzungen und Verlagerungen der Genitalorgane zur Folge haben kann, mit einer kurzen Hindeutung erledigt, bleiben hauptsächlich zwei Gesichtspunkte für die Prophylaktik' im Kindesalter des Weibes zu erörtern, nämlich die Verhütung unzureichender oder abnormer Entwickelung der an der Geschlechtsthätigkeit betheiligten Muskeln und Skeletttheile, und die Verhütung vorzeitigen Eintritts der Geschlechtsthätigkeit.

Die die Geburtsthätigkeit oft so sehr erschwerenden, zuweilen für die Gebärende verhängnissvoll werdenden Verunstaltungen des Beckens und der Lendenwirbelsäule haben — von den der Prophylaktik überhaupt nicht zugänglichen congenitalen Abnormitäten abgesehen — ihren Ursprung sehr häufig schon in den ersten Lebensjahren. Es ist bekanntlich die Rhachitis, die einen sehr beträchtlichen Theil aller Beckenveränderungen verursacht. Die Aetiologie dieser Krankheit ist leider noch immer nicht sicher festgestellt: während ein Theil der Forscher ihre Entstehung auf eine unzweckmässige Ernährung zurückführt, weisen andere darauf hin, dass die Wohnungsverhältnisse einen unzweifelhaften Einfluss auf die Verbreitung dieser Krankheit hätten, und glauben entweder, dass Mangel an Licht und Luft, oder, dass Microrganismen die Verursacher der Rhachitis seien; noch andere betrachten eine erbliche Disposition als die eigentliche Ursache der Krankheit. Wie dem auch sei, — jedenfalls findet sich die Krankheit fast nie bei Kindern, die in trockenen, sonnigen, fleissig gelüfteten Wohnungen aufwachsen, in den ersten neun Monaten ihres Lebens mit der Milch einer gesunden Mutter oder Amme ernährt, vorsichtig entwöhnt und dann auch während des ersten Lebensjahres mit sorgfältig zubereiteter gemischter Nahrung aufgezogen worden sind. In der Beobachtung dieser Vorsichtsmaassregeln, eventuell mit der Modification, dass die menschliche Milch durch zweckmässig verdünnte, gesüsste Thiermilch ersetzt wird, besteht demnach bis auf Weiteres die dem Stande der Wissenschaft entsprechende Prophylaxis der Rhachitis; ihre Therapie gehört nicht hierher.

In den späteren Kinderjahren pflegt das bis dahin normal entwickelte Becken in seiner Form keine besonders störenden Veränderungen mehr zu erleiden. Dagegen beginnt hier die Möglichkeit einer die Schwangerschaft und die Geburt ebenfalls zuweilen schwer beinträchtigenden Verkrümmung der Wirbelsäule, speziell der Lendenwirbelsäule. Ein Theil dieser Erkrankungen beruht auf der tuberculösen Caries der Wirbelsäule, die insbesondere eine Lordose oder Cyphose herbeiführen kann. Die Lordose kann unter Umständen

dahin führen, das der einspringende Winkel der Wirbelsäule den Beckeneingang mehr oder weniger abschliesst und den Eintritt der Frucht in das kleine Becken bei der Geburt verhindert. Ausserdem können beide Arten der Wirbelsäulenverkrümmung eine abnorm geringe oder abnorm grosse Neigung des Beckens bedingen, die, wenn das Becken noch weich ist, auch Form-Veränderungen zur Folge haben, mindestens aber in den letzten Monaten der Schwangerschaft, in dem einen Falle durch mangelhafte Unterstützung des Fruchthalters, in dem anderen durch Verkleinerung des Raumes zwischen Becken und Brustkorb, störend wirken kann. Dass auch seitliche Verkrümmungen, Scoliosen der Wirbelsäule ähnlich wirken können, liegt auf der Hand; dabei ist aber besonders zu bemerken, dass diese sehr häufig auch mit geringen Graden von Lordose und Cyphose verbunden sind, die man über der auffälligeren Scoliose leicht übersieht.

Die Fernhaltung der tuberkulösen Knochencaries fällt mit der Prophylaxe gegen die Tuberculose überhaupt zusammen. In erster Linie ist also der Genuss ungekochter Milch perlsüchtiger Kühe in der in allen Lehrbüchern der Hygiene ausführlich besprochenen Weise nach Möglichkeit zu verhüten, demnächst aber auch der Schutz der Kinder gegen die Infektion von Seiten tuberkulöser Familienmitglieder anzustreben. Die Frage, wie weit der Staat auf diesem Gebiete der Prophylactik noch weiter eingreifen soll, und wie weit andererseits die von den gesunden und kranken Privatpersonen für die Durchführung derselben zu fordernden Opfer in Anspruch genommen werden dürfen, ist um so mehr noch als eine offene Frage zu bezeichnen, als wir noch nicht übersehen können, mit welchen Schutzmitteln gegen die tuberkulöse Infektion das normale Kind zur Welt kommt und wie weit diese Schutzmittel ihm bei normaler Körperpflege erhalten bleiben.

Neben der tuberkulösen Caries wirkt auch Schwäche der Rückenmuskulatur verkrümmend auf die Wirbelsäule ein, wenn auch die so entstandenen Veränderungen in der Regel nicht ganz so auffällig sind, wie die auf der Tuberkulose beruhenden.

Die mangelhafte Entwickelung der Muskulatur, die zu Rückgratverkrümmungen führt, kann bei dem normal veranlagten Individuum nur durch unzureichende Uebung entstehen. Sie wird also in erster Linie zu verhüten sein, indem man auch den weiblichen Kindern, soweit die übrigen Lebensbedingungen es irgend gestatten, reichliche und kräftige Körperbewegung: Umherlaufen, Klettern, Springen, Tanzen u. s. w., gestattet. Bis zu einem gewissen Grade können diese aktiven Bewegungen da, wo besondere Verhältnisse sie allzusehr beschränken, auch durch die Massage ersetzt werden. Neben dem Mangel an allgemeiner Körperbewegung wirkt jedoch auch die allgemeine Behinderung gewisser Muskelgruppen durch unzweckmässige Kleidung atrophirend auf die Muskelentwickelung ein, und so ist es denn insbesondere einer der wichtigsten, aber leider ein in populären Fachzeitschriften nicht genügend betonter Uebelstand beim Tragen eines Corsetts, dass dieses die Bewegungen

der Rumpfmuskulatur theils unnöthig macht, theils behindert. Dabei kommt zwar auch das enge Zuschnüren dieses Kleidungsstückes in Betracht, wie denn überhaupt jede sehr enge Kleidung die Beweglichkeit der Rumpfmuskulatur beeinträchtigt; aber selbst bei einem ganz lockeren Corsett wirken immer noch die darin eingenähten Fischbein- oder Hartgummi- bezw. Metallstäbe. Abgesehen davon, dass sie eine ausgiebige Krümmung des Rumpfes nach vorn, nach hinten und nach den Seiten behindern, übernehmen sie es auch, den Körper in der senkrechten Gleichgewichtslage zu erhalten, und ersparen dadurch einem grossen Theil der wichtigsten Rumpfmuskeln, ihrerseits durch ihr Spiel die Wirbelsäule in der senkrechten Stellung zu balanciren. Alle diese Schädlichkeiten wirken selbstverständlich um so verderblicher, in je früherem Lebensalter des weiblichen Kindes sie eintreten.

Was hier für die Rückenmuskulatur auseinandergesetzt worden ist, gilt auch für die Bauchmuskulatur, die ihrerseits bei ausgiebiger Krümmung und Wiederaufrichtung des Rumpfes eine sehr wichtige Rolle spielt, und demnach, wo dieser Theil ihrer Arbeit ihr fast ganz erspart bleibt, gleichfalls mehr oder weniger atrophisch wird. Die Degeneration der Bauchmuskulatur aber schädigt nicht nur die Verdaungsthätigkeit in hohem Grade, führt zur Constipation und damit zur Plethora der Beckenorgane, sondern sie begünstigt auch das Entstehen eines Hängebauches in der Schwangerschaft und bewirkt vorzeitiges Erlahmen der Bauchpresse in der Austreibungsperiode der Geburt.

Wenn die geschilderten Nachtheile uns warnen, dem weiblichen Kinde ein Mieder oder ein ähnliches den Rumpf eng umschliessendes Kleidungsstück zu geben, so muss weiter daran erinnert werden, dass auch die Aufhängung der die untere Körperhälfte bedeckenden Kleider auf den Hüften schädigend auf die Beckenorgane einwirkt, nicht nur weil die an den Röcken, Unterröcken und Beinkleidern angebrachten Bänder hier eine schädliche Einschnürung verursachen, sondern auch, weil ein Theil der Baucheingeweide durch das Gewicht der an diesen Bändern hängenden Kleidern nach abwärts auf die Beckenorgane gedrückt wird. Solange die Kinder kurze Kleider tragen, ist dieser Nachtheil freilich nicht so gross, als er später mit (auch relativ) zunehmendem Gewicht dieser Kleidungsstücke wird. — Schliesslich muss, wenn von den Schädlichkeiten durch unzweckmässige Kleidung gesprochen wird, auch noch des Missbrauchs Erwähnung gethan werden, dass weibliche Kinder und Erwachsene vielfach in den unteren Ständen ganz ohne Beinkleider, in den höheren mit Beinkleidern aus ganz leichtem Baumwollstoffe, die eventuell im Spalt nicht schliessen, umhergehen. Sie setzen sich hierdurch nicht nur der Gefahr der Erkältung des Unterleibes aus, sondern ermöglichen auch, dass der von den Kleidern aufgewirbelte Staub an und in die Geschlechtstheile gelangt.

Kehren wir noch einmal zu den Verkrümmungen des Skeletts und der Degeneration der Muskulatur zurück, so muss noch erwähnt werden, dass unzweckmässig gebaute Schulbänke, die eine unnatürliche Körperhaltung beim

Schreiben oder Lesen erzwingen, ebenfalls geeignet sind, die Entstehung von Rückgratsverkrümmungen zu begünstigen. — Dass unter Umständen die Leistung übermässiger Arbeit im Kindesalter ebenfalls Schädigungen der Muskulatur und des Skeletts herbeiführen kann, ist nicht zu bezweifeln. Erstlich kann dies durch Uebermüdung und Erschöpfung geschehen, denn auch die normalen Muskeln können, wenn sie übermüdet sind, die normale Wirbelsäule nicht mehr aufrecht erhalten. Des weiteren kann die Uebermüdung zur Atrophie im eigentlichsten Sinne des Wortes, zum Ausbleiben der ausreichenden Ernährung der Muskeln sowohl, wie der Knochen führen. Endlich kann auch eine einzelne Ueberanstrengung, insbesondere das Tragen oder Heben zu schwerer Lasten, Dehnung und Zerreissung von Muskeln und Sehnen und Verbiegungen noch nicht fertig entwickelter Skeletttheile herbeiführen. Auch die Vermeidung von Ueberanstrengungen gehört deshalb zur Prophylaxe der weiblichen Genitalorgane.

Die zweite Gruppe der Verhütungsmaassregeln bezweckt die Vermeidung des vorzeitigen Eintritts der weiblichen Geschlechtsthätigkeit. Auch hier kommt eine ganze Anzahl von Gesichtspunkten in Betracht.

Zunächst kann nicht bezweifelt werden, dass eine allzu einseitige animalische Ernährungsweise körperlich und psychisch eine vorzeitige Reifung des weiblichen Individuums begünstigt; schon der alleinige Milchgenuss ist vom 10. Lebensmonat ab nicht mehr zu empfehlen, vielmehr muss vegetabilische Nahrung daneben gewährt werden. Eier und Fleisch sind im Kindesalter nur in geringer Menge neben reichlicher Pflanzenkost zuträglich, Bouillon ist fast nur als Arznei auf bestimmte Indicationen hin zu geben. In noch höherem Grade beeinflusst die Entwicklung der Geschlechtsreife der Genuss von Alkohol, Thee, Kaffee und dergl. Die auffällige Behauptung in einem jüngst erschienenen Lehrbuche der Gynaecologie, dass Tabakrauchen jungen Mädchen zu empfehlen sei, wird kaum irgendwo auf Zustimmung rechnen können. Auch jede überreiche Ernährung überhaupt bei geringer Körperbewegung dürfte, indem sie zunächst Plethora verursacht, eine vorzeitige Geschlechtsreife herbeiführen.

Des weiteren erscheint es unzweifelhaft, dass auch eine grosse Anzahl von psychischen Einflüssen dasselbe Ergebniss haben. Dahin gehört natürlich insbesondere alles, was die Aufmerksamkeit des Kindes auf geschlechtliche Dinge lenkt, also darauf bezügliche Gespräche anderer Personen, Lektüre erotischer Schriften, Besuch des Theaters, in dem sich die Darstellung heutzutage fast ausschliesslich auf erotische Gegenstände richtet, auch das Zusammenschlafen mit Eltern oder gar mit sonstigen Personen, wenn das Kind dabei Gelegenheit hat, den geschlechtlichen Verkehr mehr oder weniger deutlich zu beobachten, u. s. w. Dabei muss nun freilich betont werden, dass andererseits ein sehr frühzeitiges Bekanntwerden des weiblichen Kindes mit geschlechtlichen Angelegenheiten doch auch gerade schützend wirken kann. Wenn das Mädchen bereits in der ersten Kindheit Darstellungen des nackten mensch-

lichen Körpers oder — wozu sich in südlichen Ländern ja auch oft Gelegenheit bietet — nackte menschliche Körper selbst immer gesehen hat, so pflegt auch in den späteren Jahren bei der Wiederholung solcher Wahrnehmungen jede lüsterne Theilnahme auszubleiben. Inwieweit es unter den modernen Verhältnissen möglich ist, aus prophylaktischen Gründen eine Erziehung, die dem Kinde so frühzeitig Bekanntschaft mit geschlechtlichen Dingen gewährt, durchzuführen, muss freilich dahingestellt werden. Eine Frage, auf die die Antwort ebenfalls schwer zu geben ist, ist die, ob es nützlich oder schädlich ist, weibliche Kinder in der Schule mit männlichen gemeinsam zu unterrichten. Auch hier wird es darauf ankommen, ob die Schulaufsicht im Stande ist, eine vollkommene Unbefangenheit des Verkehrs von Knaben und Mädchen zu gewährleisten. In diesem Falle ist der Verkehr der beiden Geschlechter sicherlich nützlich. Andererseits ist aber nicht daran zu zweifeln, dass insbesondere in grossen Städten und bei überfüllten, schwer zu beaufsichtigenden Klassen der Verkehr zwischen Knaben und Mädchen schon in verhältnissmässig jugendlichem Alter eine recht sinnliche Färbung annehmen und selbst zu masturbatorischen Excessen führen kann.

Da von der Masturbation die Rede ist, so muss erwähnt werden, dass nicht nur das schlechte Beispiel von Spiel- und Schulkameraden, sondern auch gewisse körperliche Zustände zu dieser üblen Angewohnheit führen können. Insbesondere trifft dies zu für den Juckreiz im Bereich der Geschlechtsorgane, der seinerseits erstlich durch aus dem After auswandernde Madenwürmer (Oxyuris vermicularis), weiter durch Ungeziefer aus der Klasse der Insekten (Läuse, Filzläuse), dann durch Unreinlichkeit überhaupt, insbesondere durch Anhäufung von Sebum, eventuell auch in Verbindung mit Staub entstehen kann. Es ist daher darauf zu achten, dass bei Vorhandensein von Madenwürmern frühzeitig eine Abtreibungskur vorgenommen, im übrigen auch der Unterleib regelmässig mit warmem Wasser und milder Seife mittelst eines Woll- oder Baumwoll-Läppchens gewaschen wird. Dabei muss selbstverständlich, wenn irgendwie schon Anzeichen einer Reizung der Genitalien vorhanden sind, alles stärkere Reiben und alles überflüssig lange Sitzen im warmem Wasser vermieden werden.

Tritt die erste Aeusserung der Geschlechtsthätigkeit, nämlich die menstruale Blutung, vorzeitig ein, so gehören die weiteren Maassnahmen nicht mehr in das Gebiet der Prophylaktik; wohl aber ist über das Verhalten vor und während der normalen menstrualen Blutung noch einiges zu bemerken. Vor allen Dingen muss anerkannt werden, dass das Nervensystem bereits unmittelbar vor Eintritt des Menstruums und auch während desselben normaler Weise erheblich erregbarer ist, als sonst, sodass alle die Schädlichkeiten, deren Vermeidung überhaupt wünschenswerth ist, mit besonderer Sorgfalt in dieser Periode ferngehalten werden sollen. Es gilt das wohl ganz besonders auch für die nervenerregenden Genussmittel, Thee, Kaffee, Alkohol, es gilt hinsichtlich aller Ueberanstrengung, wie Tanzen, Radfahren, Schwimmen, Ball-

spielen u. s. w.; desgleichen selbstverständlich auch für alle schwere Arbeit; es gilt ferner für Ueberladen mit Speisen, spätes Wachbleiben und Lesen sinnlich erregender Dichtungen u. s. w. Bettruhe während des Menstruums zu halten, ist für ein übrigens gesundes Weib nicht nöthig, fällt also nicht unter den Begriff der Prophylaxe. Der in vielen Gegenden noch herrschende Aberglauben, als seien Reinlichkeitsmaassregeln schädlich, ist durchaus zu verwerfen. Wenn auch protrahirte Bäder in obigem Sinne als Reizmittel gelten müssen und demnach während des Menstruums zu widerrathen sind, so ist doch gegen sorgfältige lauwarme Abwaschungen der Geschlechtsorgane und bei nichtjungfräulichen Individuen selbst gegen lauwarme Ausspülungen unter mässigem Druck, d. h. mässiger Erhebung des Irrigatorgefässes, nichts einzuwenden. Da ferner die Verunreinigung der Unterkleider, abgesehen davon, dass sie ekelhaft und unter Umständen übelriechend ist, auch gesundheitsschädlich werden kann, so ist das Tragen aufsaugender Vorlagen vor der Geschlechtsöffnung zu empfehlen, vorausgesetzt erstlich, dass sie oft genug gewechselt werden, und zweitens, dass ihre Breite und ihre Befestigungsweise eine nachtheilige Reibung der Genitalorgane selbst und der Innenseite der Oberschenkel ausschliesst.

Auch hinsichtlich der Ausübung des Coitus dürften einige prophylactische Winke, die der Arzt seinen Clienten auf Befragen zu geben haben wird, hier am Platze sein. Zunächst ist im Anschluss an das eben Gesagte daran zu erinnern, dass die Ausübung des Beischlafs während des Menstruums natürlich höchst widerlich ist, wenn nicht etwa eine sorgfältige Scheidenausspülung unmittelbar vorausgeschickt worden ist. Aber selbst in diesem Falle pflegt davor gewarnt zu werden, weil der Coitus an sich eine beträchtliche Erregung des Nervensystems und Steigerung der Hyperaemie der Genitalien mit sich bringt, demnach in erhöhtem Maasse zu jenen Schädlichkeiten gerechnet werden kann, die wir oben aufgezählt haben. Allerdings unterscheidet sich eine zur Befriedigung führende geschlechtliche Erregung auch wieder in günstiger Weise von jenen schädlichen Einflüssen; und die Thatsache, dass die Thiere normaler Weise den Coitus gegen Ende der Brunst ausführen, rechtfertigt Zweifel an der vermeintlichen Schädlichkeit des gleichen Verhaltens für den Menschen. Selbstverständlich ist auch die allzu häufige Wiederholung des Coitus innerhalb eines kurzen Zeitraums nachtheilig, wenn in Folge der Ermattung eine eigentliche Libido nicht mehr vorhanden ist und die Bemühungen, den sogenannten Orgasmus (Entasis) herbeizuführen, in Folge dessen sehr lange fortgesetzt werden müssen. Irgend welche präciseren Angaben in dieser Beziehung zu machen, ist ganz unmöglich, da die Natur des Individuums und die begleitenden Umstände einen allzugrossen Einfluss üben, doch ist wenigstens darauf hinzuweisen, dass vorausgegangener reichlicher Alkoholgenuss in dieser Hinsicht nachtheilig wirkt. Selbstverständlich sind alle künstlichen Mittel, um die aus natürlichen Ursachen eingetretene Ermattung anzuregen, in hohem Grade nachtheilig für das Nervensystem und die Function der Geschlechtsorgane.

Alle diese Erwägungen müssen naturgemäss auch dazu führen, alle bisher

bekannten bezw. üblichen **conceptionsverhütenden Mittel**, sofern sie irgend eine Aussicht auf Erfolg gewähren, zu verwerfen. Als einen allgemeinen Grund kann man zunächst anführen, dass die mit der Verwendung solcher Mittel verbundenen Proceduren auf viele Naturen unmittelbar ernüchternd, wenn nicht geradezu ekelerregend einwirken, sodass die Libido und mit ihr das rechtzeitig eintretende Gefühl der Befriedigung verhindert wird. Ferner aber gilt für viele dieser Mittel, insbesondere für die aus Gummi und dergleichen hergestellten Condoms und Occlusivpessare, das Bedenken, dass dadurch die Empfindung in den Schleimhäuten der Genitalorgane wesentlich verändert und im Allgemeinen herabgesetzt wird, sodass sie desgleichen verzögernd auf den Eintritt der Entasis wirken, während andererseits der Mangel der Schlüpfrigkeit eine wesentlich stärkere Hyperaemie herbeiführt. Noch schädlicher und zweifellos in hohem Grade nachtheilig wirkt der Coitus interruptus, das Herausziehen des männlichen Gliedes aus der Scheide unmittelbar bevor die Ejaculation erfolgt. In zahllosen Fällen von hochgradiger Neurasthenie kann man durch vorsichtiges Befragen der Ehegatten feststellen, dass diese Unsitte geübt worden ist, und durch Belehrung den Gesundheitszustand Beider rasch wieder heben[1]). Die Ausübung des Beischlafes während der Schwangerschaft hat im Allgemeinen keine nachtheiligen Wirkungen, vorausgesetzt, dass die grössere Blutfülle und Verletzbarkeit der weiblichen Genitalien in dieser Epoche berücksichtigt und kein Uebermaass geübt wird. Dass während des Wochenbettes, bis zur vollständigen Rückbildung der Genitalorgane, also, auch wenn diese unverletzt geblieben sind, etwa bis zur 6. Woche, der Coitus unterlassen werden sollte, könnte zu bemerken überflüssig sein, wenn nicht jeder Frauenarzt leider oft genug Gelegenheit hätte, den Mangel an Selbstbeherrschung mancher Ehemänner selbst während dieser Zeit festzustellen.

Bei Besprechung der prophylactischen Maassregeln hinsichtlich der Ausübung des Coitus ist auch der Verhütung der **ansteckenden Geschlechtskrankheiten**, also des Ulcus molle, der Syphilis und der Gonorrhoee zu gedenken. Es ist im Allgemeinen sehr unwahrscheinlich, dass der Arzt jemals in die Lage kommen wird, prophylactisch auf die Uebertragung des weichen Schankers von Seiten des Mannes auf die Frau irgend welchen Einfluss zu gewinnen; soweit das einmal möglich sein sollte, würde für das Ulcus molle genau dasselbe gelten, wie für die Syphilis. Was diese anbetrifft, so wird in seltenen Fällen einmal der Vater eines heirathsfähigen Mädchens sich bei seinem Hausarzt Rath holen; häufiger jedoch kommt es vor, dass Männer, die eine syphilidische Ansteckung erlitten haben und eine Ehe zu schliessen beabsichtigen, gewissenhaft genug sind, sich durch Anfrage bei einem Arzt darüber zu informiren, ob sie mit dem Bewusstsein heirathen können, ihre

---

1) Die entgegengesetzten Ansichten, die Löwenfeld und Krönig vertreten, wonach alle diese Präventivmaassregeln ganz harmlos wären, halte ich für höchst optimistisch und nur zutreffend, wo nicht der geringste Grad neurasthenischer Beanlagung vorhanden ist.

zukünftige Frau nicht in die Gefahr einer syphilidischen Erkrankung zu bringen. In diesen Fällen wird man sich stets in einer gewissen Schwierigkeit befinden; denn, wenn der Mann jemals syphilidisch inficirt gewesen ist, so kann ihm Niemand dafür garantiren, dass die Krankheit nicht wieder in einer ansteckungsfähigen Form bei ihm ausbrechen wird. Immerhin stimmt die Mehrzahl der Syphilidologen heute wohl darin überein, dass man dem syphilidisch inficirten Manne die Heirath gestatten kann, wenn er eine Reihe von Jahren — etwa 4 oder 5 — von allen Symptomen der Krankheit frei geblieben ist. Auch in diesem Falle wird man ihn im Interesse der Ehefrau darauf aufmerksam machen müssen, dass er beim Auftreten irgend welcher verdächtigen Erscheinungen, insbesondere Hautausschläge und Schwellungen in irgend einer beliebigen Körpergegend, sofort den ehelichen Verkehr einstellen und einen sachverständigen Arzt consultiren muss. Ob man unter besonders wichtigen Umständen in seinen prophylactischen Forderungen noch erheblich heruntergehen darf oder nicht, wird von der individuellen Anschauung des befragten Arztes abhängen müssen. Es giebt gewisse Verhältnisse, unter denen man im Interesse der zukünftigen Ehefrau selbst wünschen muss, dass eine recht baldige Eheschliessung ermöglicht werde. Man denke z. B. an den Fall, dass die Braut bereits von ihrem zukünftigen Gatten geschwängert ist, oder dass ihre materiellen Verhältnisse sie auf die Versorgung durch die Ehe unbedingt hinweisen. In solchen Fällen kann man sich vielleicht entschliessen, die Eheschliessung zu gestatten, wenn nur die unmittelbare Ansteckungsgefahr durch Ausheilen des primären Affects und Fehlen jeder secundären Schleimhautaffection beseitigt ist. Der Ehemann wird sich natürlich in diesen Fällen unter dauernde Aufsicht des Arztes stellen und noch während der Ehe eine weitere Behandlung seiner Lues durchmachen müssen.

Bekanntlich jedoch besteht in solchen Fällen, wo die Syphilis des Ehemannes nicht vollständig ausgeheilt bezw. latent geworden ist, ganz abgesehen von der Gefahr für die Frau, auch eine solche für die Nachkommenschaft. Ja, das Sperma des Mannes ist bekanntlich sogar in vielen Fällen, in denen die völlige Abwesenheit von Schleimhaut- oder Hautaffectionen jede Gefahr für die Frau ausgeschlossen erscheinen lässt, Träger des unbekannten Virus, sodass die Frucht in der Gebärmutter der selbst nicht syphilidischen Frau syphilidisch werden und an Syphilis während der Entwickelung zu Grunde gehen kann. So entstehen syphilidische Aborte sowie Frühgeburten; so kommt es auch vor, dass vollständig ausgetragene, lebend zur Welt gelangende Kinder bald nach der Geburt an Syphilis sterben und unzweifelhafte syphilidische Symptome nachweisen lassen. Leider ist man nicht im Stande, die syphilidische Affection des Sperma's oder der in der Entwickelung begriffenen Frucht nachzuweisen, und erst, wenn der Abort erfolgt ist und die Beschaffenheit der abgegangenen Frucht zeigt, dass sie vor dem Abort abgestorben war, lässt sich mit einiger Wahrscheinlichkeit, namentlich, falls die frühere syphilidische Infection des Mannes bekannt ist, darauf schliessen, dass der Abort eine Folge

von Syphilis war. Ist die Frucht schon etwas reifer, so kann man durch den Nachweis der Osteochondritis in den Gelenken, insbesondere im Kniegelenk, die Diagnose sicher stellen. Ist dieses geschehen, so pflegt eine Quecksilber-Inunctionskur, die an der Schwangeren vorgenommen wird, als Prophylacticum gegen die syphilidische Erkrankung, bezw. das Absterben der nächsten Frucht wirksam zu sein. Es fragt sich freilich, ob wir hier noch von einer eigentlichen Prophylaxis sprechen können, da es sich wohl eigentlich mehr um eine Therapie an der bereits syphilidisch inficirten Frucht handelt.

Fast noch schwieriger und vielleicht noch wichtiger als die Prophylaxe der Syphilis ist die Prophylaxe der gonorrhoischen Infection des Weibes. Wir wissen heute, dass selbst ein Jahrzehnt und länger nach der gonorrhoischen Infection des Mannes, auch in solchen Fällen, wo dieser selbst sich vollständig geheilt glaubt, eine gonorrhoische Infection der Ehefrau möglich und sogar häufig ist. Man nimmt gewöhnlich an, dass eine Sicherheit in dieser Richtung erst geboten ist, wenn auch der erste Morgenurin des Mannes von Filamenten vollständig frei ist; indessen gehen einige Fachmänner noch weiter und verlangen, dass solche Filamente selbst nach Reizung der Urethralschleimhaut nicht im Morgenurin auftreten dürfen. Will man nun soweit gehen, allen Männern, bei denen die Abwesenheit der Filamente unter so erschwerenden Umständen überhaupt nicht zu erzielen ist, die Ehe gänzlich zu verbieten, so würde man unter den gegenwärtigen Verhältnissen jedenfalls einen sehr grossen Bruchtheil der Männerwelt und damit auch der weiblichen Individuen zur Ehelosigkeit verdammen, während doch andererseits feststeht, dass sehr viele der in obigem Sinne nicht ausgeheilten Männer geheirathet haben, ohne ihre Frau zu inficiren. Man wird deshalb wohl nicht so weit gehen dürfen, die theoretisch vielleicht berechtigten Forderungen unter allen Umständen streng aufrecht zu erhalten. Zu erwägen ist dabei noch, dass unzweifelhaft die Infectionsgefahr nicht von dem Vorhandensein oder Fehlen des Virus beim Manne allein, sondern auch noch von allerlei begleitenden Umständen abhängt. Es ist eine bekannte Thatsache, dass der Mann oft genug den Beischlaf mit einer unzweifelhaft gonorrhoischen Person ausüben kann, ohne sich zu inficiren; sehr bekannt ist auch, dass eine gründliche Einfettung des männlichen Gliedes in solchen Fällen einen beträchtlichen Schutz gewährt; und es ist demnach wohl mit grösster Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die Hyperaemie der Schleimhaut und das Vorhandensein bezw. die Menge der Schleimhautverletzungen, die beim Coitus entstehen, sehr wichtige Factoren für das Zustandekommen der Infection sind. Hieraus würde also zu folgern sein, dass in denjenigen Fällen, wo der Morgenurin noch Filamente enthält, und wo eine vollständige Beseitigung derselben durch eine Behandlung von mässiger Dauer nicht hat gelingen wollen, der Arzt die Verheirathung gestatten kann, aber mit der dringenden Mahnung begleiten muss, den ehelichen Verkehr so zu gestalten, dass eine übermässige Reizung der weiblichen Genitalien vermieden wird. Er wird also darauf aufmerksam zu machen haben,

dass selbst während der Flitterwochen die schnelle Wiederholung des Coitus innerhalb kurzer Zeiträume sorgfältig zu vermeiden ist, dass der Ehemann durch reichliches Einfetten des Gliedes die übermässige Reibung beim Coitus zu verhindern suche, und dass er auch darauf bedacht sei, nicht etwa durch Genuss grösserer Mengen von Alkohol, stark hopfenhaltigem Bier etc. den Eintritt der Ejaculation zu verzögern und dadurch die Friction der weiblichen Genitalien übermässig auszudehnen. Diesen Anweisungen wird man dann noch den Rath hinzufügen müssen, sofort beim ersten Auftreten von Urinbeschwerden oder starkem Fluor bei der Ehefrau den sexuellen Verkehr auszusetzen und den Arzt zu Rathe zu ziehen. Auch empfiehlt es sich, den Ehemann darauf aufmerksam zu machen, dass eine Vernachlässigung dieser Rathschläge nicht etwa bloss eine vorübergehende Erkrankung geringerer Bedeutung, sondern unter Umständen ein schweres Leiden, das eine lebensgefährliche Operation nothwendig macht, herbeizuführen im Stande sei.

Wir kommen nunmehr zur Erörterung derjenigen prophylactischen Maassregeln, die während der Entbindung und während des Wochenbetts erforderlich sind, um spätere gynaecologische Krankheiten möglichst zu verhüten. Hierher gehört zunächst die möglichste Verhütung von Geburtsverletzungen, also insbesondere von Muttermund-, Scheiden- und Dammrissen, falls aber solche dennoch zu Stande gekommen sind, deren sofortige exacte Naht. Es ist bekannt, dass das Fortbestehen solcher Muttermundrisse, die die Cervicalschleimhaut dauernd freilegen, fast unbedingt zur Entstehung eines Cervical-Schleimhaut-Catarrhs führt und dass im Anschluss daran auch eine Verbreitung des letzteren auf die Corpusschleimhaut stattfinden kann. Scheidenrisse, wenn sie einigermassen tief sind, pflegen zwar ohne grösseren Blutverlust spontan zu heilen, aber fast niemals in der Weise, dass sich die von einander getrennten Wundränder in der früheren Weise wieder aneinander legen. Es entsteht fast immer eine Verziehung, die ein rautenförmiges Klaffen der Wunde herbeiführt, und diese schliesst sich nicht suo sanguine, sondern durch Granulation. So entstehen gewisse Verlagerungen der Gebärmutter; insbesondere aber wird die Scheide bedeutend weiter und neigt zum Vorsinken. In noch höherem Maasse wirkt der Scheidenriss nachtheilig, wenn er sich bis in den Damm selbst fortsetzt. In seltenen Fällen zwar heilt ein Dammriss primär, wenn die Wöchnerin mit fest aneinander geschlossenen Beinen auf dem Rücken liegen bleibt, in den meisten Fällen aber tritt auch hier keine primäre Verklebung ein, sondern die Wunde heilt nur durch Granulation, sodass die äussere Geschlechtsöffnung erheblich verlängert ist. Die Folge ist, dass die hintere Scheidenwand keinen Halt mehr hat, sich in einer Falte vordrängt und zum Theil auch die vordere Scheidenwand nachzieht. Es bildet sich so ein Descensus der Scheide, event. mit Orthocele verbunden, dann ein solcher der Gebärmutter heraus; die herabsinkende Schleimhaut zerrt an der Cervix, sodass eine Cervix-Hypertrophie zu Stande kommt, und oft genug führt das Herabsinken der Gebärmutter auch zum Zustandekommen einer Retroflexio. Alle

diese Leiden können nur durch sofortige sorgfältige Wiederherstellung des Dammes und der Scheide mit einiger Sicherheit verhütet werden. Auch der so lebensgefährlichen Inversion der Gebärmutter muss durch zweckentsprechendes Verhalten während der Geburt vorgebeugt werden. Alles Ziehen an der Nabelschnur, solange die Nachgeburt noch in der Gebärmutter ist, ist in dieser Hinsicht sehr schädlich. Sind etwa grössere submucöse Myome vorhanden, so kann auch die blosse Expression der Nachgeburt nach Credé eine Inversion des Organs herbeiführen; sie ist demnach in solchen Fällen ebenfalls zu unterlassen.

Haben wir es bereits mit einer erschlafften Scheide, vielleicht sogar mit einem Uterus, der im Anfange der Schwangerschaft retroflectirt gelegen hat, zu thun, so ist die Gefahr, dass im Wochenbett eine Retroflexio entstehe oder wieder zu Stande komme, recht gross, da die Ligamente zu dieser Zeit keinen Halt gewähren können. Vergegenwärtigt man sich Form und Lage des Beckens der auf dem Rücken liegenden Wöchnerin, so wird man ohne Weiteres einsehen, dass die Gebärmutter hier auf einer schiefen Ebene des Kreuzbeins ruht, und dass sie, sobald ihre Rückbildung weit genug vorgeschritten ist, um sie überhaupt in das kleine Becken eintreten zu lassen, auf dem Kreuzbein abwärts gleiten kann. Es begünstigt demnach eine lange dauernde Rückenlage der Wöchnerin das Zustandekommen eines Descensus der Gebärmutter. Vorausgesetzt aber, dass die Cervix durch ihre normale Verbindung mit den Nachbarorganen ungefähr in ihrer Lage gehalten wird, kann wenigstens der Fundus uteri in der geschilderten Weise auf dem Kreuzbein abwärts gleiten und so eine Retroflexio zu Stande kommen. Es empfiehlt sich daher, zur Prophylaxe dieser Leiden die Wöchnerin, wenn nicht irgend welche besonderen Umstände, wie ein genähter Damm oder dergl. es verbieten, bereits ziemlich früh aufstehen zu lassen. Nach den Versuchen, die insbesondere von Küstner in dieser Hinsicht an einem sehr grossen Material angestellt worden sind, die ich aber auch aus meinen eigenen Erfahrungen bestätigen kann, ist es das Vortheilhafteste für die Wöchnerin, wenn sie vom 6. Tage das Bett wenigstens für einige Stunden täglich verlässt.

Bei einer beträchtlichen Anzahl von Frauen bleibt nach der Schwangerschaft, insbesondere, wenn ein Hydramnion vorhanden war, eine mehr oder minder erhebliche Atonie der Bauchmuskulatur zurück, die dann ihrerseits Flatulenz, Verstopfung, Congestionen zu den Unterleibsorganen und dadurch indirekt das Zustandekommen catarrhalischer Zustände in den Sexualorganen begünstigt. Ein sehr gebräuchliches Mittel zur Verhütung dieser Uebelstände ist die Anlegung ziemlich fester Binden um den Unterleib der Wöchnerin. Ich kann diese prophylaktische Methode nicht als zweckmässig anerkennen. Die Atonie der Bauchmuskulatur ist, wie schon oben auseinandergesetzt wurde, die Folge der unzweckmässigen Kleidung, welche die Frau als Kind und Mädchen dauernd getragen hat und die die Uebung der Bauchmuskulatur erschwerte oder verhinderte. Indem wir auch während des Wochenbettes die

Muskulatur durch festes Umwickeln des Bauches ausser Thätigkeit setzen, können wir das Uebel nur vergrössern. Das einzige Mittel, die Unterleibsmuskulatur wieder zu kräftigen und den Tonus wieder herzustellen, ist ihre Anregung zur Thätigkeit, wozu in erster Linie die Massage, in zweiter Linie etwa die Electricität dienen kann. Da die Massage in den ersten Stadien des Wochenbettes eine Schädigung der sich rückbildenden Gebärmutter herbeiführen kann, wenn sie nicht von ganz sachverständiger und geschickter Hand ausgeführt wird, so kann man in solchen Fällen, wo ein sofortiges Eingreifen wünschenswerth ist, zunächst mit der Faradisirung der Bauchmuskulatur beginnen, und etwa nach Ablauf der ersten zwei Wochen des Wochenbettes zur Massage des Unterleibs übergehen. Daneben wird man dem Zustandekommen einer übermässigen Flatulenz durch frühzeitige Anwendung von Abführmitteln in geringer Dosis entgegenwirken.

Nachdem wir den Einfluss gewisser Maassregeln im Wochenbett auf die Verhütung von Lageveränderungen der Gebärmutter besprochen haben, muss hier noch kurz auf die sonstige Prophylaxe dieser Leiden eingegangen werden. Es ist nicht zu bestreiten, dass selbst bei Jungfrauen und vollends da, wo das Wochenbett ganz nach den hier gegebenen Regeln abgewartet worden ist, dennoch Lageveränderungen der Gebärmutter vorkommen. Die pathologische Proflexion und Proversion, sowie die seitlichen Verlagerungen und die Retroposition beruhen zweifellos auf entzündlichen Prozessen, die in der Regel durch irgend eine Infektion herbeigeführt worden sind, sodass die Prophylaktik dieser Lageveränderungen mit der der Entzündungen überhaupt zusammenfällt. Die nicht auf Entzündungen zurückzuführenden Lageveränderungen kommen zu Stande entweder durch Ueberfüllung der Blase oder des Mastdarms, oder endlich durch übermässiges Herabpressen der Baucheingeweide vermittelst des Corsetts und der daran aufgehängten Röcke. Die überfüllte Blase muss insbesondere, wenn gleichzeitig die abwärts gepressten Eingeweide ihr die Ausdehnung nach oben erschweren, sich stark nach hinten ausdehnen und damit den Fundus uteri gegen das Kreuzbein und event. unter das Promontorium drängen. Begünstigt wird diese Wirkung, wenn der Endabschnitt des Mastdarms stark überfüllt ist, sodass die Portio nicht ebenfalls nach hinten ausweichen kann, sondern nach vorn gedrängt ist. Hieraus folgt, dass die durch die geselligen Verhältnisse bedingte, so häufig zur Angewohnheit unserer Frauen werdende Ueberfüllung der Blase und des Mastdarms aufs sorgfältigste zu vermeiden ist, wenn man das Zustandekommen von Lageveränderungen der Gebärmutter verhüten will. Die Annahme, dass Reiten, Springen und ähnliche heftige Körperbewegungen im Stande sein sollten, solche Lageveränderungen herbeizuführen, lässt sich nicht rechtfertigen; nur in dem einzigen Falle, dass die Gebärmutter bereits retroflectirt gewesen und nur von Seiten des Arztes in die richtige Lage gebracht worden ist, können derartige Erschütterungen die pathologische Lage wieder herstellen.

Einer besonderen Berücksichtigung bedarf in prophylactischer Hinsicht auch

die Epoche des sprachlich höchst unrichtig so genannten „Climacteriums", d. h. der Uebergangszeit, die kurz vor und kurz nach dem Eintreten der Menopausie liegt.

Mit dem Erlöschen der physiologischen Geschlechtsfunktionen des Weibes treten bekanntlich fast immer gewisse Störungen in dem Allgemeinbefinden des Weibes ein, die jedoch nach dem Grade ihrer Stärke ausserordentlich verschieden sein können. Im Wesentlichen sind es Störungen des vasomotorischen Nervensystems und Gemüthsaffektionen, die aus dem Symptomenkomplex hervortreten. Es ist sehr begreiflich, dass das mehr oder minder plötzliche Aufhören des bisher vierwöchentlich wiederholten nicht unbeträchtlichen Blutverlustes zu Störungen der Circulationsverhältnisse führt. Wie das im Einzelnen zu Stande kommt, darüber können wir nur ganz vage Vermuthungen hegen. Als eine blosse Plethora erscheint der Zustand jedenfalls nicht und lässt sich demnach auch durch künstliche Blutentziehungen nicht wesentlich bessern. Da ganz ähnliche Störungen auch bei der durch Entfernung der Eierstöcke erzeugten Menopausie eintreten, so lässt sich wohl annehmen, dass es Funktionen des Ovariums sind, die auf dem Umwege über das Centralnervensystem die Vasomotoren der Gebärmutter beeinflussen und während der Jahre der Geschlechtsthätigkeit die regelmässigen menstrualen Congestionen herbeiführen, und dass ihr Ausbleiben folgerichtig auch diese Congestionen in Wegfall bringt. Sollte über jeden Zweifel festgestellt werden, dass die Einführung von Ovarialsubstanz in die Verdauungorgane die Beschwerden der operativ herbeigeführten Menopausie wirklich lindert oder beseitigt, so würden wir annehmen dürfen, dass es chemisch wirkende Substanzen sind, die während der normalen Thätigkeit der Ovarien in diesen gebildet werden und das Centralnervensystem in der gedachten Weise beeinflussen. Damit wird dann freilich noch in keiner Weise erklärt, wie das Aufhören der physiologischen Funktionen des Ovariums und der Entstehung einer supponirten chemischen Substanz in dem einen Falle grössere, in dem anderen Falle geringere Störungen des vasomotorischen Nervensystems herbeiführen kann. Es bleibt also nur anzunehmen, dass die wirksame Ursache in allen diesen Fällen dieselbe ist, und dass nur die Organe infolge verschiedenartiger Empfindlichkeit verschieden darauf reagiren. Nehmen wir dies an, so muss die Prophylaxe der sogenannten climacterischen Beschwerden in einer systematischen Kräftigung des vasomotorischen Nervensystems bestehen. Dahin gehören also erstens ganz allgemein die Bekämpfung der Neurasthenie überhaupt durch Anordnung einer einfachen kräftigen Diaet, Vermeidung von Alkohol, Kaffee, Thee u. s. w., Regelung der Nachtruhe, andererseits durch Einhalten eines bestimmten, möglichst unveränderlichen Arbeitspensums, soweit thunlich auch mit Einbeziehung körperlicher Arbeit. Im Besonderen aber sind es bekanntlich hydrotherapeutische Maassnahmen, durch welche das vasomotorische Nervensystem gekräftigt wird, und zwar handelt es sich darum, den Körper allmählich und vorsichtig an wechselnde Temperaturreize zu ge-

wöhnen. Dies kann theils geschehen durch sehr heisse Bäder von ganz kurzer Dauer mit nachfolgender kühler bezw. kalter Uebergiessung, theils auch durch kühle bezw. kalte Uebergiessungen mit nachfolgendem energischen Frottiren und Massiren des Körpers. Im Einzelnen bleibt dem ärztlichen Individualisiren hier ein weiter Spielraum gelassen; als durchgehende Regel ist nur zu beobachten, dass die Behandlung eine ganz allmählich von schwächeren zu stärkeren Reizen übergehende sein muss, sodass niemals das Gefühl der Behaglichkeit und Annehmlichkeit dieser Behandlung fehlen, geschweige denn eine noch nicht bestehende Nervosität herbeigeführt oder eine bestehende gesteigert werden darf.

Erst als eine Folge der vasomotorischen Störungen dürfte die mit der Menopausie häufig zusammen auftretende Neigung zur Fettablagerung in der Unterhaut, an den Baucheingeweiden und auf dem Herzen anzusehen sein, die natürlich ihrerseits alle die auch sonst mit der Obesitas verbundenen Beschwerden erzeugt. Auch hiergegen kann die Prophylaxe mehr leisten, als die Therapie. Mässigkeit in der Aufnahme von Speisen, insbesondere von Zucker und Stärke, Verzicht auf Alkoholgenuss, reichliche Körperbewegung in freier Luft, event. auch Massage, daneben peinlichste Regelung des Stuhlgangs sind die Mittel, die bereits etwa vom 40. Lebensjahre an benutzt werden sollten, um unter Controlle durch Wägungen den Körper vor übermässiger Fettablagerung zu schützen.

In nicht seltenen Fällen ist die Menopausie auch mit mehr oder minder erheblichen Gemüthsaffectionen verbunden; besonders häufig tritt Melancholie, in selteneren Fällen noch kurz vor dem Cessiren der Menstrualblutung eine krankhafte Steigerung des Geschlechtstriebes auf. Die Melancholie besteht fast immer nur in der Steigerung einer schon früher merkbaren Disposition des Gemüths zu schwermüthigen Vorstellungen und ist fast immer verbunden mit neurasthenischen Zuständen, durch deren rechtzeitige Bekämpfung auch sie am besten verhütet oder gemildert wird. Dabei ist freilich noch zu bedenken, dass für eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Frauen das sachlich gerechtfertigte Bedauern, in dieser Lebensperiode mehr und mehr ihre körperliche Schönheit und damit die Werthschätzung von Seiten des anderen Geschlechts einzubüssen, zu der körperlichen Ursache der schwermüthigen Anwandlungen hinzukommt. Dies wird natürlich insbesondere bei Frauen der Fall sein, die überhaupt grossen Werth auf die Bewunderung fernstehender Personen legten und das Gefühl haben, ausser ihren körperlichen Reizen ihrem Gatten und der übrigen Männerwelt wenig zu bieten. Die Prophylaxe soll also auch diese Umstände berücksichtigen und, sofern der Arzt das Vertrauen der Patientin in hierfür genügendem Maasse besitzt, dahinwirken, dass sie mit schwindender Jugend mehr und mehr die Vorzüge des Geistes und Gemüths an sich selbst auszubilden suche. Es wird ihm dies leicht werden, wenn er seine Patientin davon überzeugen kann, dass ein Antlitz, das seine geistige Lebendigkeit und seelische Anmuth bewahrt, mit höherem Alter zwar an

Frische der Farben und Zartheit der Haut verliert, an interessanten und characteristischen Zügen jedoch immer reicher und dadurch für den urtheilsfähigeren Theil der Männerwelt fesselnder wird.

Die krankhafte geschlechtliche Erregbarkeit mancher Frauen in dieser Lebensperiode erscheint mehr als eine Form der Manie und tritt auch fast nur bei solchen Individuen auf, die sich schon vorher sehr erregbar und zu plötzlichem unmotivirten Stimmungswechsel disponirt gezeigt haben. Sehr fraglich ist es, ob nicht in allen denjenigen Fällen, wo diese Form der Gemüthsaffektion auftritt, eine lokale Erkrankung im Bereiche der Geschlechtsorgane, speziell eine Affektion der Geschlechtsorgane vorliegt. Bei Frauen, die lange Zeit vor Eintritt der Menopausie die ersten Symptome einer abnormen geschlechtlichen Erregbarkeit aufweisen, wird daher in jedem Falle eine genaue einmalige Untersuchung der Genitalien durch einen Fachmann angezeigt und möglicherweise die Entfernung erkrankter Eierstöcke rathsam sein. Wo sich aber ein derartiges lokales Leiden nicht nachweisen lässt, besteht die Prophylaxe gegen den Ausbruch der Gemüthskrankheit ungefähr in denjenigen Maassregeln, die auch gegen maniakalische Zustände rathsam sind, also Anordnung wochenlang währender Ruhe, womöglich Bettruhe, verbunden mit Ueberernährung und Fernhaltung aller nicht nur geschlechtlichen, sondern überhaupt erregenden Einflüsse. Am wirksamsten in dieser Hinsicht ist jedenfalls eine der bekannten Mastkuren, also etwa sechswöchentliche Bettruhe in vollständiger Einsamkeit mit zweistündlichen Mahlzeiten und reichem Milchgenuss, unterstützt durch tägliche Massage des ganzen Körpers. Nach Beendigung dieser Kur ist dann weiter darauf zu halten, dass reichlicher Schlaf, ausgiebige Ernährung, körperliche Bewegung oder Massage, vollständige Enthaltung von Alkohol, Kaffee, Thee u. s. w., event. auch protrahirte lauwarme Bäder den normalen Gesundheitszustand erhalten.

Literatur.

Die Literatur über die gynaecologische Prophylaktik betrifft fast ausnahmslos einzelne Fragen aus diesem Gebiet. Der von O. Schaeffer bearbeitete Abschnitt über die Prophylaxe in der Gynaecologie in Nobiling-Jankau's Handbuch der Prophylaxe (München, 1901) fasst den Begriff wesentlich anders, als ich es in Obigem gethan habe.

Phrenotherapie[1].

Wenn wir als pathologische Anatomen gewohnt sind, die Krankheiten als objektive Veränderungen der Organe anzusehen und demnach auch die Therapie

1) Ich habe vom philologischen Gesichtspunkte aus die schwersten Bedenken gegen das Wort „Psychotherapie“. Das Wort ψυχή bedeutet „Seele“ nur in jenem weiten Sinne, der

zunächst in der Wiederherstellung der normalen Beschaffenheit dieser Organe oder in ihrer Entfernung erblicken, so darf doch nicht übersehen werden, dass der Kranke selbst von uns die Beseitigung seiner subjektiven Leiden verlangt. Es ist die schönste und dankbarste Aufgabe des Arztes, gerade diesem Verlangen gerecht zu werden. Das subjektive Leiden steht jedoch keineswegs in constantem Verhältniss zu der Grösse der objektiven Veränderung der erkrankten Organe. In einer, unserer naturwissenschaftlichen Kenntniss schwer oder vielleicht gar nicht ergründbaren Weise wird das Leiden des Kranken durch seelische Vorgänge beeinflusst, bald verringert, bald vergrössert; ja, in manchen Fällen kann es eine ausserordentliche Stärke erlangen, ohne dass für uns eine objektive Organveränderung überhaupt nachweisbar ist. Die blosse Unmöglichkeit dieses Nachweises, die ja auf unseren mangelhaften Mitteln beruhen könnte, würde uns nicht berechtigen, die Organe selbst, in welche das Bewusstsein der Kranken den Schmerz verlegt, für gesund zu halten. Aber die Thatsache, dass die Beeinflussung des Bewusstseins auch ohne eine solche des für krank gehaltenen Organs das Leiden beseitigt oder wesentlich mildert, hat zu der Schlussfolgerung geführt, dass es sich in solchen Fällen um eine Erkrankung des Bewusstseins selbst handele.

Zunächst müssen wir uns nun freilich klar darüber sein, dass wir mit dieser Schlussfolgerung eigentlich keinen Schritt weiter kommen. Nach seinem grammatischen Charakter als Verbalform und auch nach dem gewöhnlichen Sprachgebrauch würde der Ausdruck „Bewusstsein" immer nur einen Zustand oder im weiteren Sinne eine Funktion irgend eines Substrates bedeuten[1]). Ein krankhafter Zustand aber oder eine krankhafte Funktion ist immer nur als Zustand oder Funktion eines erkrankten Substrats verständlich. Nehmen wir nun an, das Substrat des Bewusstseins sei ein immaterielles — die Seele — so gerathen wir, indem wir die in einem materiellen Organ empfundenen Beschwerden auf eine Erkrankung des Bewusstseins zurückführen, vollständig in das Gebiet der Metaphysik. Da das etwaige immaterielle Substrat des Bewusstseins uns völlig unbekannt und für medizinische Untersuchungsmethoden unerforschlich ist, so erklärt eine solche Hypothese in causaler Hinsicht gar nichts, ist vielmehr mit einem Ignoramus gleichbedeutend, nur nicht so aufrichtig. Nehmen wir andererseits an, das Substrat des Bewusstseins sei ein materielles, etwa das Centralnervensystem, so müssen wir gestehen, dass

das immaterielle Substrat aller Lebensäusserungen, der bewussten, wie der unbewussten, umfasst, ist also fast identisch mit unserer „Lebenskraft". „Psychiater" ist also jeder Arzt, denn jeder hat die Aufgabe, die Lebenskraft zu erhalten, „Psychotherapie" ist jede ärztliche Therapie, denn jede dient ebenfalls dieser Aufgabe. Die Seele als Substrat der Vernunft und des Vorstellungsvermögens heisst φρένες, Geisteskrankheit heisst Phrenitis oder Phrenoblabia, und so sollten wir statt des üblichen „Psychotherapie" richtig den Ausdruck „Phrenotherapie" gebrauchen. Im Text dieses Kapitels hielt ich aus practischen Gründen für angezeigt, die heute in Deutschland üblichen Termini anzuwenden.

1) Die Wahl eines anderen Ausdrucks, wie etwa „Vorstellung", „Imagination" würde daran auch nichts ändern.

in der Regel in den hier einschlägigen Fällen im Centralnervensystem ebensowenig eine objektive Veränderung nachweisbar ist, als im Genitalapparat. Suchen wir aber eine in einem Organ subjektiv empfundene, objektiv nicht nachweisbare Anomalie durch eine in einem anderen Organ weder subjektiv empfundene noch objektiv nachweisbare Anomalie zu erklären, was hätten wir dann an Einsicht gewonnen?

Doch selbst wenn wir unter Verzicht auf eine Befriedigung unseres Causalitätsbedürfnisses den Ausdruck „Bewusstsein" rein empirisch verstehen wollen, wäre es logisch nicht zulässig, aus dem Mangel localer materieller Veränderungen einerseits und aus der Beseitigung der Beschwerden durch Beeinflussung des Bewusstseins andererseits auf eine Erkrankung des Bewusstseins zu schliessen. Denn von dem Mangel localer materieller Veränderungen können wir niemals sicher wissen, ob er nicht nur ein scheinbarer ist; lehrt doch die Geschichte unserer Wissenschaft, in wie vielen Fällen es uns bereits gelungen ist, materielle Veränderungen da sicher nachzuweisen, wo sie uns bis dahin entgangen waren.

Was aber die Beeinflussung des Bewusstseins anbetrifft, so vermag sie naturgemäss gewisse Krankheitssymptome auch da zu beseitigen, wo die Ursache dieser Symptome unzweifelhaft eine locale materielle Veränderung ist. Dies gilt zunächst für das Symptom des Schmerzes oder einer anderen Sensibilitätsstörung. Auch die häufigste Reizung der sensitiven Nervenendigungen kann als Schmerz erst dann erkannt werden, wenn sie zum Bewusstsein gelangt. Somit versteht es sich ganz von selbst, dass jeder Schmerz und jede Paraesthesie durch Beeinflussung des Bewusstseins beeinflusst bezw. beseitigt werden können, ganz gleichgültig, ob sie mit einer localen materiellen Veränderung verbunden sind oder nicht. So wenig wir aber bei Schmerzen im grossen Zehen aus der Wirkung einer Morphiumeinspritzung in den Unterarm schliessen dürfen, dass der Unterarm der eigentliche Sitz der Erkrankung sei, so wenig dürfen wir aus der Heilwirkung einer Beeinflussung des Bewusstseins schliessen, dass dieses erkrankt sei. — Was für das Symptom der Sensibilitätsstörung gilt, gilt aber auch für das der Circulationsstörung, denn da Beeinflussungen des Bewusstseins Circulationsänderungen (Erröthen, Erblassen, Weinen, Ohnmacht) hervorrufen können, so vermögen sie offenbar auch solche zu beseitigen und es wäre nicht einzusehen, warum sie solche, die eine locale Ursache haben, nicht sollten abschwächen oder beseitigen können, wie ja auch thatsächlich eine vom Frost geröthete Wange oder Nase durch Furcht und Schrecken zum Erblassen gebracht wird.

Sonach ist es rathsam, die Schlussfolgerung aus der Heilwirkung der Psychotherapie auf die psychische Aetiologie des Leidens zu unterlassen, und nur, wo die Beobachtung selbst die Entstehung des Leidens im unmittelbaren Anschluss an psychische Affekte gelehrt hat, eben diese als mehr oder minder wahrscheinliche Ursache der Erkrankung gelten zu lassen.

Andererseits aber ist es ganz unmöglich, zu leugnen, dass pathologische Zu-

stände des Nervensystems eine Reizbarkeit der percipirenden oder der centralen Theile desselben bedingen, in deren Folge relativ geringe, unter anderen Umständen ohne Reaction bleibende locale Reize ausserordentlich energisch wirken. So kann sich diese Reizbarkeit zunächst darin äussern, dass eine normaler Weise überhaupt nicht zum Bewusstsein kommende Reizung der sensibelen Nerven zum Bewusstsein gelangt; die Patientin empfindet dann nur, dass an irgend einer Stelle etwas vorhanden ist, was sie früher nicht wahrgenommen hat, und diese Empfindung braucht keineswegs schmerzhaft zu sein, sondern wirkt schon beunruhigend, wenn sie nur als geringes Gefühl von Druck oder Zug dauernd das Bewusstsein beschäftigt. Von diesem Ausgangspunkte aus kann die Empfindung alle Stufen bis zu dem heftigsten unerträglichen Schmerz durchlaufen. Hiermit hat es aber nicht sein Bewenden, sondern wir sehen, dass selbst die objektive Beschaffenheit der Organe durch die abnorme Reizbarkeit des Nervensystems beeinflusst wird. Und wenn auch die erregende oder lähmende Einwirkung, welche die abnorm gereizten Nerven nicht nur auf die sogenannte willkürliche Muskulatur, sondern auch auf die quergestreiften Muskelzellen des Herzens und auf die glatte Muskulatur der Blutgefässe, des Magens, des Darmes, der Blase, der Gebärmutter und wahrscheinlich auch der Eileiter ausüben, im Allgemeinen nur vorübergehend ist und demnach auch meist nur vorübergehende Zustände schafft, so sind doch selbst diese schon als krankhafte zu bezeichnen. Oft wiederholte oder dauernde derartige Wirkungen aber können selbstverständlich auch zu objektiv wahrnehmbarer constanter Veränderung von Organen führen, wie dies z. B. bezüglich der aus nervösen Lähmungen folgenden Muskelatrophie u. s. w. unzweifelhaft feststeht.

Kann demnach eine Anomalie des Nervensystems sowohl subjektive Leiden als objektive Krankheiten nach sich ziehen, so folgt schon daraus ohne Weiteres, dass eine Beeinflussung des nervösen Centralorgans auch eine heilende Wirkung auszuüben im Stande ist. Und da abnorme Funktionen dieses Organs zweifellos auch durch jene Einflüsse hervorgerufen werden, die wir als seelische („psychische") zu bezeichnen pflegen, also durch sinnliche Eindrücke, die eine Vorstellung auslösen, so kann es uns nicht wundern, wenn wir sehen, dass solchen seelischen Einflüssen auch eine lindernde (palliative) oder selbst materiell heilende Kraft innewohnt. Gilt dies schon für jedes menschliche Individuum, so muss doch darauf hingewiesen werden, dass gerade das Weib, und zwar vornehmlich das geschlechtsreife, eine besonders grosse Abhängigkeit sowohl ihrer Sensibilität als auch ihrer körperlichen Zustände von seelischen Einflüssen aufweist, wie sie denn andererseits in ganz besonders hohem Grade einer Beeinflussung ihrer seelischen Funktionen zugängig ist. Es kann daher nicht geleugnet werden, dass in der Gynaecologie die Psychotherapie eine ganz besonders wichtige Rolle spielt.

Unter Umständen genügt für die Herbeiführung des psychotherapeutischen Erfolges schon die Achtung, in der der Arzt als erfolgreicher Heilkünstler in den Augen seiner Patientin steht. Hat sie von ihm Gutes gehört, und zwar

von einer Seite, die ihr imponirt, und kommt sie in Folge dessen mit dem vollen Vertrauen zu ihm, dass er auch ihr werde helfen können, so ist es zuweilen ganz gleichgültig, was für eine Verordnung er ihr giebt; die Vorstellung, dass ihr die Befolgung seines Rathes helfen werde, führt alsbald zu der Vorstellung, dass eine Linderung oder Beseitigung der Beschwerden eingetreten sei, und die Patientin fühlt sich thatsächlich gebessert. — In anderen Fällen ist es Sache des persönlichen Auftretens des Arztes, sich diesen Respekt bezw. dieses Vertrauen der Patientin zu verschaffen, und es ist nicht zu leugnen, dass je nach der Charakteranlage der Patientin bald dieses, bald jenes Verhalten des Arztes zu einem solchen Erfolge führt. Bald die grösste Geduld, Freundlichkeit, Herzlichkeit, bald wieder ein barsches, ja geradezu rauhes Betragen, bald die möglichste Einfachheit, bald die Anwendung aller möglichen charlatanmässigen Kunstgriffe. Die Aufgabe, die Patientin rasch zu durchschauen und dasjenige Betragen anzuwenden, das geeignet ist, gerade ihr ein unbedingtes Vertrauen einzuflössen, ist eine sehr schwierige, die nur sehr erfahrenen, im Studium des Menschencharakters geübten Personen stets gelingen wird.

Um einige allgemeine Regeln zusammenzufassen, machen wir zunächst darauf aufmerksam, dass besonders auf weibliche Patienten schon die äussere Erscheinung des Arztes einen nicht unerheblichen psychischen Einfluss ausübt. Es unterliegt keinem Zweifel, dass eine stattliche Gestalt und ein interessanter echt männlicher Gesichtsschnitt den meisten weiblichen Patienten von vornherein imponiren. Unbedingt nöthig ist jedoch, dass der Arzt, mögen ihm diese Vorzüge von der Natur gegeben sein oder nicht, in seiner Haltung und seinem Auftreten dem Patienten gegenüber eine möglichst natürliche Würde bethätige. Seine Bewegungen sollten ruhig und selbstbewusst, weder steif noch geziert sein; dementsprechend soll er ohne Hast und mit merkbarer Ueberlegung nicht viel mehr als das Nothwendige sprechen, eine Freundlichkeit zeigen, welche weder den gesellschaftlich niedriger noch den höher Stehenden gegenüber als ein Haschen nach Popularität oder Gunst, sondern nur als herzliche Theilnahme an dem Leiden der Patientin erscheint, demnach auch niemals mit dem Versuch, sich für ihre Privatangelegenheiten (sofern es sich nicht um gesundheitsschädliche Sorgen handelt) zu interessiren, verbunden ist. Zu den Beweisen solcher Theilnahme gehört vornehmlich eine unerschütterliche Geduld, mit der der Arzt vor allen Dingen der Patientin gestatten soll, ihm ihr Herz gleichsam auszuschütten und alles, was sie über ihren Zustand zu klagen hat, vorzubringen. Auch wenn dies noch so langweilig und für die Prognose unnöthig ist, soll man die Patientin, wenn irgend möglich, ausreden lassen und dabei nicht seine Unaufmerksamkeit durch irgend welche Nebenbeschäftigungen oder Gebärden ausdrücken, sondern die Patientin freundlich ansehen, gelegentlich auch durch ein eingeworfenes Wort oder eine Zwischenfrage seine Aufmerksamkeit darthun. Ist der Redestrom der Patientin gar zu unerschöpflich, so sind es diese Zwischenfragen, die man allmählich mit

Vorsicht vermehren und ausführlicher stellen kann, um so in ein Examen überzugehen, ohne dass die Patientin das Gefühl hat, dass ihr das Wort abgeschnitten werde. Auch diese Befragung, zu der der Arzt nunmehr behufs Vervollständigung der Anamnese übergehen muss, soll, wenn möglich, die persönliche Theilnahme des Arztes bezeugen. Die sich daran schliessende Untersuchung soll als etwas Selbstverständliches, zur Vervollständigung der Anamnese Nothwendiges erscheinen, ohne dass der Arzt durch umständliche einleitende Phrasen der etwa vorhandenen Prüderie der Kranken Gelegenheit giebt, sich zu äussern. Ob man der Patientin von der Diagnose Mittheilung machen soll oder nicht, richtet sich nach den Verhältnissen. Begnügt sich die Patientin augenscheinlich mit den therapeutischen Rathschlägen ohne diagnostische Mittheilung, so ist dies für beide Theile das Vortheihaftere. Muss man die Diagnose mittheilen, so halte man sie in möglichst allgemeinen Ausdrücken, die jedoch in knappe und präcise Formen gebracht werden müssen. Angaben, wie: mittelstarker Unterleibs-Katarrh, kleine Unterleibsgeschwulst u. dergl. genügen in den allermeisten Fällen.

Was die therapeutischen Rathschläge anbetrifft, so müssen sie mit möglichst grosser Bestimmtheit ertheilt werden, und der Arzt muss unbedingt darauf halten, dass die Patientin sie pünktlich befolge. Ihr die Wahl zwischen verschiedenen Mitteln zu lassen oder ein Auge darüber zuzudrücken, wenn sie die Vorschriften unbefolgt lässt, genügt in vielen Fällen, um das Vertrauen der Patientin und damit den Einfluss auf sie zu verscherzen. — Von grösster Wichtigkeit ist dieser persönliche Einfluss bei jeder Art von Therapie; es giebt kaum eine einzige, bei welcher sich nicht neben der mechanischen oder chemischen Wirkung eine psychische äusserte, und oft ist letztere so wichtig, dass die ersteren beiden dagegen verschwinden. So ist es auch begreiflich, dass der Arzt selbst sich hinsichtlich der Wirkungweise der von ihm angewandten Therapie sehr täuschen und Erfolge, die lediglich auf der psychischen Wirkung beruhen, der physikalischen oder chemischen beimessen kann. Nur so erklärt es sich, dass — wie die Geschichte der Medizin uns lehrt — Jahrtausende lang gewisse Mittel als specifisch wirksam gegen gewisse Leiden gegolten haben, bei denen das Experiment später unzweifelhaft gezeigt hat, dass die ihnen zugeschriebene physikalische oder chemische Wirksamkeit überhaupt nicht vorhanden war; so erklärt es sich, dass selbst die thörichtsten abergläubischsten Methoden von gelehrten und begabten Aerzten mit voller Ueberzeugung angewandt worden sind; und so erklärt es sich endlich, dass auch heute noch Charlatane und Schwindler die Reklame für ihre albernen Proceduren und Arcana mit Zeugnissen zuverlässiger Personen über unzweifelhafte Heilerfolge stützen können.

Es wäre unverständig, wenn gerade der Gynaecologe ganz und gar auf diese psychische Wirkung seiner therapeutischen Rathschläge verzichten wollte. Die Verschreibung eines an sich unwirksamen Medikaments ut aliquid fieri videatur kann die Patientin nicht nur erheblich beruhigen, sondern auch ihrerseits als

Grundlage für diaetetische und andere Vorschriften dienen, die um so pünktlicher befolgt werden, wenn man darauf hinweist, dass eine andere Lebensweise sich mit dem Medikament nicht vertrage. Alle physiotherapeutischen Vorschriften, als Gymnastik, Massage, Elektrisiren, Bäder u. s. w. haben neben ihrer physikalischen Wirkung die sehr wichtige, dass sie die Patienten beschäftigen und zu einer regelmässigen Thätigkeit zwingen, die ihre Aufmerksamkeit von ihrem Leiden ablenkt. Sogar Operationen haben — mag der Operateur sich darüber Rechenschaft geben, oder nicht — oft nur einen psychischen Einfluss auf das Leiden, gegen das sie unternommen worden sind. Diese Erkenntniss hat bekanntlich dazu geführt, dass man gelegentlich selbst Schein-Operationen ausgeführt hat, die die gewünschte Wirkung nicht verfehlten. Wenn unsere heutigen Kurpfuscher selbst in höheren Beamtenkreisen noch ein gläubiges Publikum für ganz rohe mystische Proceduren finden, so liegt die Erwägung nahe, ob der Gynaecologe und überhaupt der Arzt gut thut, auf dergleichen ganz zu verzichten. Ich muss gestehen, dass ich dem Aberglauben meiner Patientinnen, wenn sie Operationen an gewissen Wochentagen an sich nicht vornehmen lassen oder gegen Ende der Reconvalescenz an solchen Tagen das Bett nicht verlassen wollen, niemals mit Spott entgegenzuwirken gesucht habe. Ein zufälliger Misserfolg ärztlicher Maassnahmen, die unter Nichtbeachtung derartigen Aberglaubens ausgeführt wurden, kann das Vertrauen in den Arzt bei der Patientin selbst und ihrem ganzen Bekanntenkreise erschüttern, ohne dass dieser Gefahr irgend ein denkbarer Nutzen die Wage hält. Der Arzt ist nicht dazu da, als Erzieher und Aufklärer seiner Patienten zu wirken, sondern ihre Leiden zu lindern und zu heilen. Immerhin darf er bei alledem nicht vergessen, dass er eine Täuschung der Patientin immer nur in dem unbedingten Bewusstsein, *ihr* damit zu nützen, vornehmen darf, *niemals im egoistischem Interesse*.

Was die Mittheilung der Prognose anbetrifft, so ist es von ausserordentlich günstiger Wirkung auf das Gemüth und demnach auch auf das Leiden selbst, wenn der Arzt im Stande ist, Heilung innerhalb einer annähernd genau angegebenen Frist zu versprechen. Andererseits muss er sich aber bewusst sein, dass die Nichterfüllung dieses Versprechens ihm einen grossen Theil des Vertrauens der Patientin raubt und auf deren Gemüth wieder sehr nachtheilig einwirkt. Im Allgemeinen ist es daher rathsam, mit der Stellung der Prognose vorsichtig zu sein und jedenfalls die Möglichkeit eines Rückfalls zu erwähnen, ohne sie gerade für wahrscheinlich zu erklären. Der von der salernitanischen Schule ertheilte Rath, stets die Prognose den Angehörigen des Patienten gegenüber höchst zweifelhaft, dem Kranken selbst möglichst günstig zu stellen, kann nur dem unredlichen Interesse des Arztes, nicht dem des Kranken dienen. Es ist richtig, dass der Arzt dabei im Falle eines unglücklichen Ausgangs gedeckt und im Falle eines glücklichen Ausgangs ungewöhnlich erfolgreich erscheint; einerseits sind wir aber nicht berechtigt, um unseres Vortheils willen die Familie des Kranken in unbegründete Angst und Sorge zu ver-

setzen und andererseits wird dieser bei unbegründet günstiger Prognose durch die längere Dauer der Krankheit enttäuscht, erkennt auch meist aus dem Verhalten seiner Angehörigen die Unwahrheit der ihm vom Arzt gegebenen Versicherung und verliert somit das Vertrauen zu seiner endlichen Heilung. Im Grossen und Ganzen empfiehlt es sich also, den Kranken wenigstens annähernd der Wahrheit gemäss über die Schwere und die Dauer seiner Krankheit aufzuklären. Wo es sich freilich um eine ganz ungünstige Prognose handelt, wäre es nicht nur grausam, sondern es würde auch direct schädlich auf den körperlichen Zustand des Patienten wirken, wenn man ihm die Wahrheit mittheilte. Dies sind die Fälle, in denen der oben kritisirte Rath seine Berechtigung hat. Auch so wird man freilich nicht vermeiden, dass der Patient nach einer gewissen Frist das Vertrauen zu dem Arzte verliert; indessen liegt das dann in der Natur der Sache, und der Arzt braucht sich nicht vorzuwerfen, dass er es durch seine Tactlosigkeit verschuldet hat. Erwähnt mag noch werden, dass selbst das ausdrückliche Verlangen des Kranken, ihm die volle Wahrheit mitzutheilen, keineswegs stets von dem Arzt erfüllt werden muss. Es mag Fälle geben, in denen die Gründe, die der Patient für sein Verlangen beibringt, auch für den Arzt überzeugend sind; im Allgemeinen aber hat er die Pflicht, dem Kranken nichts mitzutheilen, was durch seine Wirkung auf das Gemüth die Krankheit verschlimmern oder das Ende beschleunigen muss. Durch Erhaltung der Hoffnung kann er nicht nur das Leben solcher Kranken verlängern, sondern es auch noch erträglich, unter Umständen sogar genussreich gestalten.

Neben der allgemeinen Prognose betreffs der Dauer und des Ausgangs der Krankheit hat der Arzt aber auch noch ein mächtiges Mittel zur Beeinflussung der Patientin in der speciellen Prognose betreffs der symptomatischen Wirkung der einzelnen therapeutischen Maassregeln. In vielen Fällen wird er durch die bestimmte Versicherung, dass gewisse Symptome (wie Schmerz, Müdigkeit, Appetitlosigkeit, Verstopfung u. s. w.) bei Befolgungen seiner Anordnungen schwinden werden, das Vorstellungsvermögen seiner Patientin derart beeinflussen, dass der versprochene Erfolg wirklich eintritt.

Immerhin bedarf es dabei grosser Vorsicht; denn wenn der Arzt sich bezüglich der Empfänglichkeit der Patientin für solche Behauptungen getäuscht hat, oder wenn das Leiden, entgegen seiner Vermuthung, nur wenig durch die Imagination beeinflussbar war, so wird natürlich der von dem Arzt mit solcher Sicherheit vorausgesagte Erfolg nicht eintreten, und dann wird dieser das Vertrauen seiner Patientin und damit auch die Patientin selbst verlieren.

Eine beträchtliche Erhöhung der Empfänglichkeit für solche Suggestionen kann man bei vielen Patientinnen dadurch erzielen, dass man sie künstlich in einen Zustand herabgesetzter Willensstärke versetzt. Ein solcher ist bekanntlich der schlafartige Zustand, für den der Name Hypnose zur Zeit gebräuchlich ist. Freilich ist auch dieser nichts anderes als eine Wirkung der Suggestion. Die begleitenden Handgriffe, die in früherer Zeit und wohl auch jetzt noch

als erforderlich für die Erzeugung der Hypnose betrachtet wurden und werden, wie z. B. Streichen des Gesichts oder des Körpers mit den Händen oder eine ähnliche Bewegung der Hände des Hypnotiseurs ohne Berührung der Patientin in einigem Abstande von deren Körper, oder das Anblickenlassen eines glänzenden Gegenstandes u. s. w., u. s. w., dürften durchaus nebensächlich sein und höchstens insofern eine Rolle spielen, als sie, wie andere mystische oder charlatanmässige Maassnahmen, einen an sich schon empfänglichen Patienten mit einem gewissen Staunen und Bangen erfüllen und ihn dadurch vielleicht noch empfänglicher machen. In der Hauptsache ist jedoch die bestimmte Erwartung des Patienten, dass der Arzt die Macht habe, ihn einzuschläfern, und die bestimmte Willensäusserung des Arztes, diese Macht dem Patienten gegenüber anzuwenden, das eigentlich Wirksame. Wo beides in richtigem Maasse vorhanden ist, schläft der Patient ein, weil er von der Vorstellung beherrscht wird, dass es ihm unmöglich sei, wach zu bleiben. Es unterliegt nun gar keinem Zweifel, dass man in den meisten Fällen einer derart in Hypnose versetzten Patientin gewisse Vorstellungen so einprägen kann, dass sie auch nach dem Erwachen aus der Hypnose die Seele der Patientin längere Zeit beherrschen. Demnach kann man es auch durch die in der Hypnose energisch ertheilte Versicherung, dass gewisse lästige oder schmerzhafte Empfindungen nach dem Erwachen verschwunden sein werden, dahin bringen, dass die Patientin sich in der That von ihrem Leiden befreit fühlt. Nach dem Gesagten ist es aber sehr wahrscheinlich, dass dies eben nur bei Personen möglich ist, die auch ohnehin sehr empfänglich für eine Beeinflussung ihres Vorstellungsvermögens sind, sodass man in der Mehrzahl der Fälle auch ohne Hypnose dasselbe erreichen kann, wie mit derselben. Immerhin wird man zugeben müssen, dass eine in der Hypnose ertheilte Suggestion für den Arzt selbst nicht so bedenklich ist, wie eine Wachsuggestion. Im Falle des Misslingens wird sich der Patient einer erfolglosen Wachsuggestion bewusst und verliert natürlich, wie schon gesagt, das Vertrauen zu seinem Arzt. Die in der Hypnose ertheilte Suggestion dagegen ist meistens, d. h. jedenfalls, wenn die Hypnose eine tiefe war, nach dem Erwachen dem Patienten, wiewohl sie sein Empfinden unbewussterweise beherrscht, nicht mehr erinnerlich, zum Mindesten kann man ihm suggeriren, dass er sie vergessen werde. In Folge dessen wird der Patient selbst im Falle der Erfolglosigkeit wenigstens nicht das Bewusstsein davon haben, dass der ihm ertheilte Befehl oder die ihm ertheilte Versicherung ihn unbeeinflusst gelassen habe; nur, dass die Hypnose selbst ihm nicht geholfen hat, wird er natürlich merken, und er wird sich höchstwahrscheinlich zu einer Wiederholung der hypnotischen Therapie nicht hergeben. Das hindert aber wenigstens nicht, dass er seinem Arzt für andere therapeutische Maassregeln zur Verfügung bleibt, wenn dieser ihm nicht etwa den Erfolg der Hypnose sicher in Aussicht gestellt hat.

Wenn nach dem Gesagten die Psychotherapie wohl bei jedem Leiden, freilich je nach der Empfänglichkeit des Patienten mehr oder minder günstige

Nebenwirkungen zu erzielen vermag, so geht doch auch schon aus dem bisherigen hervor, dass gewisse Leiden direct dadurch beeinflusst und selbst völlig beseitigt werden können. Dies gilt natürlich in erster Linie für die lediglich in der erkrankten Vorstellung beruhenden subjectiven Leiden, wie wir sie bei Neurasthenischen und „Hysterischen" in so reicher Auswahl finden. Gerade der Gynaecologe hat besonders häufig Gelegenheit, wegen solcher Leiden consultirt zu werden. So muss uns zunächst auffallen, wie ausserordentlich häufig ein sehr geringer Descensus der vorderen Scheidenwand, der kaum eben ein mässiges Klaffen der Schamlippen herbeiführt, von Frauen als ein ausserordentlich störendes, wenn auch nicht direct schmerzhaftes Leiden bezeichnet wird. Dasselbe gilt für fast alle übrigen Theilzustände der Enteroptosie; eine ganz mässige Senkung der Gebärmutter wird zuweilen als das Gefühl, als ob alle Eingeweide aus dem Leibe fallen sollten, beschrieben und als unerträglich bezeichnet. Dasselbe gilt für eine geringe Senkung der Eierstöcke, selbst dann, wenn diese einen ganz merklichen Druck seitens des Fingers des untersuchenden Arztes ohne Auslösung heftigerer Schmerzen ertragen. Auch unerhebliche Adhaesionen zwischen diesen oder jenen Theilen der Geschlechtsorgane einerseits und beweglichen Organen der Bauchhöhle, wie etwa dem Netz oder einer Appendix epiploica u. s. w., werden oft als ausserordentlich schmerzhaft bezeichnet. Alle diese Beschwerden lassen sich bei genügender Empfänglichkeit der Patientin durch Suggestion beeinflussen oder beseitigen. Eben dahin gehört der Pruritus genitalis, der wenigstens zuweilen durch Suggestion geheilt wird. Dasselbe gilt für den Colpospasmus (Vaginismus) und für die Hyperaesthesie der Ovarien. Die Suggestion wird bei diesen Krankheiten keineswegs sicher, aber doch in einem beträchtlichen Bruchtheil der Fälle und oft genug dann auch für längere Dauer wirken. Beeinflussen lässt sich durch Suggestion auch die zu geringe oder zu grosse sexuelle Erregbarkeit. Sehr wichtig ist es für die Heilung mancher gynaecologischer Erkrankungen, wenn man die damit complicirte und ihrerseits sowohl die Beschwerden als die objectiven pathologischen Zustände verschlimmernden Störungen der Blasenentleerung und insbesondere der Defaecation reguliren kann. In der That unterliegt es keinem Zweifel, dass man durch Suggestion, event. in der Hypnose, bei vielen neurasthenischen oder hysterischen Frauen die Constipation beseitigen kann. Ein kleiner Kunstgriff dabei ist der, dass man das Auftreten des Stuhlgangs für eine ganz bestimmte Stunde des Tages suggerirt. Den allzu häufigen Harndrang und die übermässige Sensibilität der Blasenschleimhaut überhaupt kann man ebenfalls durch Suggestion oft sehr günstig beeinflussen. Auch die Beschwerden der normalen sowie der durch Castration herbeigeführten Menopausie lassen sich in den meisten Fällen durch Suggestion wesentlich lindern oder gänzlich beseitigen. Von noch grösserem Einfluss ist die Suggestion einer schnellen Reconvalescenz auf die Herzthätigkeit operirter Patienten, indem nicht nur das subjective Wohlbefinden dadurch viel schneller hergestellt wird, sondern auch die verbesserte Herz-

thätigkeit zu einer leichteren Ueberwindung leichter Infectionen und zur Verhütung hypostatischer Pneumonien und Thrombosen führt.

Liegen alle die bisher genannten Leiden innerhalb des Bereiches des Bewusstseins oder wenigstens der rein physiologischen Functionen, so ist doch nicht zu streiten, dass auch andere pathologische Vorgänge durch Suggestion beeinflusst werden können. Insbesondere sind mehrfach Fälle publicirt worden, in welchen schwere Uterusblutungen durch Suggestion beseitigt wurden. Erinnern wir uns, in wie hohem Grade das vasomotorische Nervensystem im Bereich der Haut von Vorstellungen beeinflusst wird (Erröthen, Erblassen, Angstschweiss u. s. w.), und erinnern wir uns weiter, dass heftige Gemüthsbewegungen erfahrungsgemäss verzögernd auf den Eintritt des Menstruums wirken, sowie, dass Mädchen und Frauen durch Anwendung irgend einer abergläubischen Procedur das Menstruum hinausschieben können, um etwa noch ein Fest mitmachen zu können, so kann es nicht als undenkbar bezeichnet werden, dass auch bei schon vorhandener Blutung die Suggestion zum Aufhören derselben führen kann.

Wir schliessen dieses Kapitel mit der Bemerkung, dass es eine schwierige Aufgabe für den kritischen Arzt ist, in jedem Falle die suggestive von der physikalischen und chemischen Wirkung einer therapeutischen Maassregel zu sondern. Auch in den nachfolgenden Artikeln wird uns das nicht immer möglich sein. Man kann zwar Medikamente nach dieser Richtung hin einigermaassen prüfen, da man sie meist den Patienten auch ohne deren Vorwissen beibringen kann, aber auch diese Vorsicht gewährt noch keine Sicherheit, weil schon das Vertrauen in die Behandlung des Arztes und somit sogar dessen blosse Anwesenheit die Wirkung hervorbringen kann, die dieser dem Medikament zuzuschreiben geneigt ist; und vollends das ganze grosse Gebiet der Physiotherapie und der Akiurgie enthält fast nur Maassregeln, die nothwendiger Weise in jedem Falle der Patientin nicht etwa nur zum Bewusstsein kommen, sondern sogar ihr Gemüth lebhaft beschäftigen. Es ist daher nicht nur möglich, sondern sogar sehr wahrscheinlich, dass einem nicht unbeträchtlichen Theil der in nachstehendem geschilderten Therapieen in Wahrheit vorwiegend oder lediglich eine psychotherapeutische Bedeutung zukommt. Das darf uns aber natürlich nicht zu der nihilistischen Vorstellung verführen, als sei jede Medikation und jede Operation, auch bei objectiv nachweisbaren localen Organerkrankungen eigentlich überflüssig und durch Suggestion ersetzbar. Die Heilung oder Entfernung eines erkrankten Organs ist an sich eine normale therapeutische Procedur, auch wenn die Erkrankung dieses Organs z. Z. gar nicht zur subjectiven Empfindung gelangt; sie ist es um so mehr, wenn die Erkrankung zur Empfindung gelangt; und sie ist es in höchstem Maasse, wenn sie bei einem Individuum zur Empfindung gelangt, das unglücklicher Weise eine durch concurrirende andere, körperliche oder seelische Erkrankung abnorm gesteigerte Sensibilität besitzt. Selbst angenommen, dass eine Operation in solchem Falle die schmerzhafte Empfindung nur durch ihre sugge-

stive Einwirkung beseitigte, würde man sich doch für diese durch den anatomischen Befund besonders nahe gelegte Form der Suggestionstherapie erklären müssen; es sei denn, dass die daraus resultirende Gefahr nicht in angemessenem Verhältnisse zu der materiellen Erkrankung stünde.

Literatur.

Bernheim, De la suggestion et de ses applications à la thérapeutique, Paris 1891.

v. Schrenck-Notzing, Die Suggestionstherapie bei krankhaften Erscheinungen des Geschlechtssinnes, Stuttgart 1892.

Strümpell, Ueber die Entstehung und Heilung von Krankheiten durch Vorstellungen, Erlangen 1892.

Löwenfeld, L., Lehrbuch der gesammten Psychotherapie, Wiesbaden 1897, besonders: V. Abschnitt, VI, Krankhafte Zustände des weiblichen Sexualapparats.

Krönig, Ueber die Bedeutung der functionellen Nervenkrankheiten für die Diagnostik und Therapie in der Gynaecologie, Leipzig 1902.

Physiotherapie.

Unter der gynaecologischen Physiotherapie fassen wir alle diejenigen therapeutischen Maassregeln zusammen, die durch Regelung der Lebensweise (Diaetotherapie) und durch direkte Einwirkung der physikalischen Kräfte, also der mechanischen Bewegung (Mechanotherapie), Wärme (Thermotherapie), Elektricität (Electrotherapie), eine Heilung der erkrankten Sexualorgane herbeizuführen suchen.

Was zunächst die Lebensweise anbetrifft, so haben wir es bei deren Regelung mit der Vertheilung von Schlaf und Wachen, von Ruhe und activer Bewegung, von Speiseaufnahme und Ausscheidung zu thun.

Bei der Regelung der Lebensweise spielt zunächst eine nicht geringe Rolle die Regelung der Speise-Aufnahme und der Ausscheidung. Da beide im engsten Zusammenhange mit einander stehen, empfiehlt es sich, zunächst die Beeinflussung der Ausscheidung zu besprechen. Bekanntlich leiden viele Frauen überhaupt, besonders aber viele gynaecologische Patientinnen an Trägheit des Stuhlganges, die oft bis zur höchstgradigen Constipation gesteigert ist. Wie wir in dem prophylaktischen Abschnitt bereits angedeutet haben, rührt dies vornehmlich von drei Ursachen her: erstlich von einer durch Neurasthenie bedingten Atonie der glatten Musculatur des Darmes, zweitens von der durch das vorzeitige Tragen eines Corsetts erzeugten Schwächung der Bauchpresse, drittens aber davon, dass unsere Frauen theils im Eifer ihrer häuslichen Pflichterfüllung, theils, wenn sie sich ausserhalb des Hauses be-

finden, aus einer gewissen Prüderie, die Stuhlentleerung beim ersten Eintritt des Stuhldranges versäumen und so eine Eindickung der im Rectum angehäuften Excremente zu Stande kommen lassen, die später die Stuhlentleerung erschwert. Dazu kommt dann noch die Schmerzhaftigkeit der Entleerung, wenn erst einmal Haemorrhoidalknoten am Anus entstanden sind. Im grossen und ganzen haben wir es also, wenn es sich überhaupt um Regelung der Stuhlentleerung handelt, fast immer mit der Bekämpfung der Constipation zu thun.

Weniger bedeutsam ist die Regelung der Harnentleerung; jedoch kommen Störungen derselben auch nicht ganz selten vor. Wie schon gesagt, können viele Frauen in der Rückenlage überhaupt nicht Urin entleeren. Ueberdehnungen der Blase, die zur Erschlaffung und unvollständigen Entleerung führen, entstehen, ganz wie die chronischen Constipationen, nicht selten bei Frauen dadurch, dass diese ausserhalb ihrer Wohnung entweder überhaupt keine Gelegenheit zur Entleerung der Blase finden oder doch wenigstens in Gesellschaft das auffällige Verlassen des Raumes scheuen. Andererseits findet man nicht selten, sei es infolge von Reizungszuständen des peritonealen Blasenüberzuges, die von der Schwangerschaft ausgegangen sein können, oder infolge eines länger bestehenden Blasenkatarrhs, oder endlich nach Blasen-Scheidenfisteln eine starke Herabsetzung der Capacität der Blase, sodass diese überaus schmerzhaft wird, sobald ihr Inhalt ein geringfügiges Quantum, oft nur 100 g und selbst noch weniger übersteigt. Da dieses Leiden die Patientin sowohl in der Erfüllung ihrer häuslichen Pflichten, als auch insbesondere in allen geselligen Verhältnissen ausserordentlich stört, so muss es als ein recht ernstes betrachtet werden. Sind die äusseren Ursachen der Blasenreizung durch eine geeignete Therapie beseitigt worden, so kann die Patientin durch eigene Willensstärke oder unter dem Einfluss eines energischen Arztes allmählich ihre Blase wieder an eine grössere Inhaltsmenge gewöhnen; eventuell muss der Arzt diese Dehnung durch Injection grösserer indifferenter Flüssigkeitsmengen allmählich vornehmen. Dass schliesslich bei Descensus der vorderen Scheidenwand die damit fast immer verbundene Senkung eines sackartigen Blasenabschnittes gegen bezw. in die Geschlechtsöffnung, der nur schwer durch die Harnröhre zu entleeren ist, zu Störungen führt, muss ebenfalls hinzugefügt werden.

Alle diese Störungen können natürlich durch mechanische Eingriffe beeinflusst werden. Wie die Constipation auf psychotherapeutischem Wege bekämpft werden kann, ist bereits früher besprochen worden; wie sie auch durch Kräftigung der Bauchdecken und mechanische Anregung der Peristaltik des Darmes mittels gymnastischer Uebungen, mittels Massage und endlich mittels Arzeneien beseitigt werden kann, soll weiter unten Erwähnung finden. Die vollständige Entleerung der Blase kann wenigstens bei Vorhandensein von Descensus der vorderen Scheidenwand dadurch begünstigt werden, dass die Kranke den vorfallenden Theil der Blase mit dem Finger empordrängt.

Neben solchen mechanischen Mitteln zur Regelung der Entleerungen und neben der seelischen Beeinflussung spielt aber die Regelung der Aufnahme von Speise und Trank doch die Hauptrolle.

Zunächst ist zu bemerken, dass ein einigermaassen atonischer Darm einer gewissen Inhaltsmenge bedarf, um überhaupt zu peristaltischen Bewegungen angeregt zu werden. Es empfiehlt sich daher, derartigen Patienten nicht eine zu concentrirte Nahrung, wie Fleisch und Eier zu verabfolgen, sondern reichlich vegetabilische Kost beizufügen, damit die Masse der Faeces eine ausreichend grosse wird. In zweiter Linie steht die Beimischung solcher Nahrungssubstanzen, die den Darm mechanisch oder chemisch anregen. In mechanischer Hinsicht spielt da die Hauptrolle die Cellulose, die im menschlichen Darm bekanntlich nicht verdaut wird, und, mag sie nun in Form von Körnern oder Schüppchen, Fasern u. s. w, in der Speise enthalten sein, während ihrer ganzen Passage durch den Darm diesen mechanisch reizt. Es gehören zu den an Cellulose reicheren Bestandtheilen der pflanzlichen Nahrung besonders die Schalen von Kern- und Steinfrüchten, die kleinen Schüppchen auf der Oberfläche der Erdbeere, die Kerne der Johannisbeeren, Stachelbeeren, Himbeeren, Brombeeren u. s. w., die Fasern des Spargels und vieles andere. Brot erhält eine den Darm beträchtlich reizende Beimischung von Cellulosesplittern durch Mitverarbeitung der Kleie in den Teig (Schwarzbrot, Grahambrot u. s. w.). Nicht zu übersehen ist es, dass alle diese mechanisch reizenden Substanzen, wenn irgend ein Grad von Hyperaemie oder gar Entzündung in der Darmschleimhaut vorliegt, diese krankhaften Zustände steigern und demnach zunächst eine diarrhoeartige allzustarke Wirkung hervorbringen, der dann meist bald eine um so schlimmere Constipation folgt. Anregend auf den Stuhlgang wirken ferner unter den Nahrungsmitteln die meisten Obstsäuren. Auch Fett wirkt in gleicher Weise; insbesondere reichlicher Rahm- und Oelzusatz zu den Speisen pflegt der Constipation entgegenzuwirken. Wo nicht aus anderen Gründen eine Gegenindication vorliegt, empfiehlt es sich auch für die Constipirten, lieber wenige reichliche Mahlzeiten zu sich zu nehmen, als ihre Nahrungsaufnahme über den ganzen Tag zu verzetteln, eben, weil sich in ersterem Falle grössere Faecalmassen, die die Peristaltik besser anregen, in einzelnen Abschnitten des Darmes anhäufen.

Leider lassen sich alle diese diaetetischen Vorschriften zur Beseitigung der Constipation oft nicht anwenden, nämlich wenn mit der Constipation gynaecologische Leiden verbunden sind, die eine ganz andere Diaet erfordern. Wir haben es hier wieder insbesondere mit der Anaemie einerseits und mit der Obesitas andererseits zu thun. Die anaemische Kranke bedarf unzweifelhaft einer reichlichen Eiweissnahrung und leidet gewöhnlich an so beträchtlichem Appetitmangel, dass man ihr die genügende Eiweissmenge in einer vorwiegend vegetabilischen Nahrung nicht zuzuführen vermag; man ist hier geradezu gezwungen, die gesammte Tagesnahrung auf eine grosse Anzahl kleiner Einzelmahlzeiten zu vertheilen, und auch diese hauptsächlich aus Eiern, Fleisch,

Butter, Milch bezw. Rahm, allenfalls Hülsenfrüchten, zusammenzusetzen. Was die zu übermässigem Fettansatz neigenden Patientinnen anbetrifft, so ist hier wiederum die Zuführung grösserer Mengen vegetabilischer Nahrung unzulässig, weil dabei sofort das Körpergewicht durch Fettansatz rapide ansteigt. Auch hier bleibt nichts anderes übrig, als die Ermässigung der Gesammt-Nahrungsmenge, insbesondere auf Kosten der vegetabilischen Nahrungsmittel. — So kommt es denn, dass wir unseren gynaecologischen Patientinnen gegenüber so selten eine rein diaetetische Behandlung der Constipation anzuwenden in der Lage sind und uns vielmehr der Massage, der Abführmittel und der Clystiere bedienen müssen.

Neben den durch Constipation bedingten oder verschlimmerten Hyperaemieen des Genitalapparates, neben der Chloriasis und der Obesitas, haben wir nur wenige Genitalkrankheiten, die durch die Diaet in merkbarer Weise beeinflusst werden können. Zu erwähnen ist erstlich noch, dass die mit einer Erschlaffung der Bauchdecken verbundenen Erkrankungen durch Flatulenz beschwerlicher gemacht, oft auch objektiv verschlimmert werden. Es ist deshalb bei der Behandlung solcher Kranken dringend vor allen Nahrungsmitteln zu warnen, die eine Blähung des Darmes herbeiführen. Im allgemeinen sind es alle Sorten von Kohl, sowohl der Wurzel-, als auch der Blatt-Gebilde der verschiedenen Kohlsorten, die, zumal in einem atonischen Darm, Blähungen verursachen. Dazu kommen alle Hülsenfrüchte; ferner Zwiebeln, Knoblauch und alle übrigen Zwiebelgewächse; ferner wirken in hohem Grade blähend unausgebackenes Brod und unvollständig ausgegohrene Getränke; sodann alle ranzig gewordenen Fette, ranzige Butter, ranziges Oel und ranziges Fleischfett; endlich gilt das gleiche von denjenigen Käsesorten, die einen durch den Geruch sich verrathenden Grad von Fäulniss besitzen. Alle diese Nahrungsmittel sollten daher bei solchen Kranken nach Möglichkeit vermieden werden. Indessen ist zu bemerken, dass insbesondere der Kohl durch das sogenannte Blanchiren, d. h. durch ein vorgängiges Abbrühen mit kochendem Wasser, das man wegzugiessen hat, um das Gemüse dann erst in einer zweiten Wassermenge genussfertig zu machen, in erheblichem Grade seiner blähenden Eigenschaften entledigt werden kann. Da die Enteroptosie in vielen Fällen mit einer unzweifelhaften Abmagerung des ganzen Körpers verbunden ist, so lässt sie sich oft durch Mästung annähernd oder vollständig beseitigen; am schnellsten erzielt man dieses Resultat, wenn man die Patientin bei vollständiger Bettruhe mit grossen Mengen fetter Milch, viel Zucker und Mehl ernährt, auch mässig alkoholhaltige Getränke dazu giebt; Suppen und Getränke überhaupt sollten nur nach den festen Speisen eingenommen werden. In der Regel lässt sich die Mästung nur durchführen, wenn dabei die Massage die fehlende Körperbewegung ersetzt, weil sonst einerseits eine vollständige Constipation, andererseits Appetitmangel hinderlich eintreten. Vorbedingung ist die Beseitigung eines etwa bestehenden Magencatarrhs, nöthigenfalls durch einige Hungertage und darauf folgende strenge Milchdiät.

Auch die functionellen Neurosen, Neurasthenie und „Hysterie", die wir so häufig mit gewissen gynaecologischen Leiden verbunden sehen, werden durch eine solche Mastkur überaus günstig beeinflusst. Diese muss dann aber insofern etwas modificirt werden, als die eigentlichen Fettbildner, besonders die Stärke, unter den dargereichten Speisen sehr zurücktreten dürfen und der Alkohol völlig fortgelassen, die sonstigen flüssigen Nahrungsmittel stark beschränkt werden sollen, um die Eiweisszufuhr entsprechend vermehren zu können. Ein für den Erfolg überaus wichtiger Factor dieser Methode zur Milderung functioneller „Neurosen" ist die völlige Ruhe des Gemüthes, die durch sorgfältige Isolirung der Kranken — dazu gehört auch Fernhalten von Besuchen, Briefen, Lecture — angestrebt werden soll.

Was die Aufnahme von Flüssigkeiten anbetrifft, so haben wir zunächst der Wasseraufnahme zu gedenken, wobei aber nicht nur der Genuss kalten Brunnenwassers, sondern auch der der Suppe, des Thees, sehr leichter Biere u. s. w., zunächst ohne Rücksicht auf die Wirkung der dem Wasser beigemischten Bestandtheile geprüft werden soll. Die reichliche Zufuhr von Wasser begünstigt zunächst die Durchspülung der Nieren und die Entfernung der zum Theil toxisch wirkenden, im Blute suspendirten Zerfallsprodukte des Stoffwechsels. Ob und inwiefern zwischen der Anhäufung dieser Produkte und gewissen gynaecologischen Leiden ein Zusammenhang besteht, ist zur Zeit noch ganz unsicher; der einzige Anhaltspunkt für die Annahme eines solchen Zusammenhanges liegt in der häufigen Beobachtung einer Schwangerschafts-Nephritis und in der grossen Aehnlichkeit puerperaler „Eklampsie" und gewöhnlicher Uraemie.

Soweit die Blase in Betracht kommt, unterliegt es keinem Zweifel, dass reichliche Wasserzufuhr den Urin minder salzreich macht und demnach bei Zuständen von Blasenreizung und Blasencatarrh die Schmerzhaftigkeit der Blase wesentlich vermindert. Dasselbe gilt für alle entzündlichen Zustände der Urethra; auch begünstigt natürlich reichliches Wassertrinken die Reinigung der gonorrhoisch erkrankten Urethralschleimhaut.

Auf der anderen Seite befördert reichliche Wasserzufuhr den Fettansatz bei Patientinnen, die zur Obesitas neigen, und ist daher bei solchen contraindicirt.

Die Beimengung geringer Spuren von Nahrungsstoffen zum Wasser, wie wir sie in den Suppen finden, ändert so gut wie nichts an der Wirkung der Wasserzufuhr. Dasselbe gilt auch für gewisse medicamentöse Thees; sei es dass diesen ein leichtes Adstringens oder Spuren der in gewissen Blüthen enthaltenen ätherischen Oele beigemengt sind. Diejenigen Theesorten, die wirklich medicamentös wirken, sind nicht an dieser Stelle zu besprechen. Chokolade pflegt selten in solchen Mengen genossen zu werden, dass der Wassergehalt in Betracht kommt. Eher ist dies schon beim Kaffee und noch mehr beim Thee der Fall, da von diesen Getränken manche Patientinnen geradezu unglaubliche Quantitäten zu sich nehmen.

Gehen wir zur Bedeutung des **Schlafes** bei gynaecologischen Leiden über, so liegt es zunächst auf der Hand, dass eine Beschränkung der natürlichen Schlafdauer, indem sie den Gesammtorganismus schädigt, indirekt auf die Heilung von Sexualerkrankungen nachtheilig einwirkt; von einer direkten Beeinflussung kann jedoch nicht die Rede sein.

Etwas anders liegt es hinsichtlich einer übermässigen Ausdehnung des Schlafes; eine solche wirkt nicht nur indirekt auf gewisse weibliche Genitalleiden nachtheilig ein, indem sie die Neigung zum Fettansatz vergrössert und die Stuhlentleerung erschwert, sondern es kommt auch — zum Theil unter Mitwirkung der im Schlaf und Halbschlaf eintretenden Ueberfüllung des Mastdarms und der Blase — leicht zu einem zwischen Wachen und Schlaf die Mitte haltenden Hindämmern, in welchem sich die Phantasie gern mit wollüstigen Träumen oder Vorstellungen beschäftigt, unter deren Einfluss schon vorhandene Hyperaemien der Genitalorgane zweifellos gesteigert werden, auch die Neigung zur Masturbation entstehen oder verstärkt werden kann. Es gehört daher zur Physiotherapie fast aller Genitalerkrankungen des Weibes auch die Regelung des Schlafbedürfnisses in dem Sinne, dass womöglich ein sofortiges Einschlafen nach dem Zubettgehen und ein sofortiges Aufstehen nach Befriedigung des wirklich normalen Schlafbedürfnisses angestrebt wird. Die Bekämpfung der **Schlaflosigkeit** durch **Narcotica** soll dabei nur im äussersten Nothfalle und für kürzere Zeit versucht werden, um eine Schädigung des Centralnervensystems zu vermeiden. (Am wenigsten schädlich scheint noch die Anwendung von Bromsalzen, event. von Lupulin zu sein, wenigstens insoweit, als sich mit der Schlaflosigkeit sexuelle Erregungzustände verbinden.) — Von den eigentlichen physiotherapeutischen Mitteln zur Erzeugung eines raschen Einschlafens ist erstens mässig anstrengende, aber bis zur leichten Ermüdung führende active Körperbewegung, womöglich in der freien Luft, wie Spazierengehen, Turnen, Radfahren, hervorzuheben; sobald bei derartigen Uebungen jedoch eine irgend erhebliche und die Uebung selbst überdauernde Steigerung der Herzaction eintritt, wirken diese Bewegungen dem beabsichtigten Zweck entgegen. Zweitens gehört hierher die Massage des ganzen Körpers. Gerade bei Patienten, bei denen die Herzthätigkeit, sei es in Folge der mit dem Genitalleiden verbundenen Anaemie oder Obesitas, sei es in Folge eines nebenherlaufenden anderweitigen Leidens, unter die Norm herabgesetzt ist, wirkt eine nicht lange vor dem Zubettgehen ausgeführte Massage des ganzen Körpers ungemein günstig auf den Schlaf ein. Es tritt ein Ermüdungsgefühl ein, das von jeder **Uebermüdung** frei ist, und die Herzthätigkeit wird mässig angeregt, meist nur bis zur Norm gesteigert. Das dritte ebenfalls in vielen Fällen vorzügliche Dienste leistende Mittel ist ein nicht lange vor dem Zubettgehen genommenes protrahirtes lauwarmes Bad. Die Temperatur desselben muss so niedrig sein, dass eine mässige Wärmeentziehung
[illegible] Allgemeinen etwa 26° R. = 32,5° C. Die Dauer des Bades
[illegible] Stunde bis höchstens 40 Minuten betragen; gegen erheb-
[illegible] emperatur während des Bades müssen Vorkehrungen

getroffen sein, und es ist nützlich, wenn die Patientin nach Verlassen des Bades in einem gewärmten Bademantel bis zum Eintritt einer behaglichen Hautwärme frottirt wird. Endlich wirken auch kalte Sitzbäder (10—18° C.) von kurzer Dauer (2—5 Minuten) schlafbefördernd. Sie können nöthigen Falls mehrmals in der Nacht genommen werden. Es pflegen darauf jedesmal wenigstens einige Stunden ruhigen Schlafes zu folgen, wenn die Agrypnie eine rein nervöse ist.

Die Beendigung des Schlafes muss, wenn die Willensstärke der Patientin nicht ausreicht, um einen ganz bestimmten Zeitpunkt streng inne zu halten, durch Aufwecken seitens einer anderen Person herbeigeführt werden, die genügend Autorität besitzen muss, um die Patientin zum sofortigen Verlassen des Bettes anzuhalten. Etwa eine Tasse Thee oder dergleichen beim Wecken zu verabreichen, ist nützlich, wenn anfänglich der Patientin der Entschluss gar zu schwer fällt. Die im Sprüchwort festgestellte sechs- bis siebenstündige Dauer des Schlafes genügt bei den meisten gynaecologischen Patienten nicht. Bei dem Versuch, eine so kurze Dauer des Schlafes durchzusetzen, sieht man, dass die Patienten nervöser werden und den Appetit verlieren; man wird ihnen in der Regel 8 und zuweilen selbst 9 Stunden Schlaf zubilligen müssen, sofern unruhiger Halbschlummer oder Wachliegen in den Morgenstunden dabei nicht vorkommt. Eine kurze Mittagsruhe von halbstündiger Dauer ist für viele sehr wohlthätig, nur wenn sich nach dem Erwachen das Antlitz übermässig geröthet zeigt oder über ein dumpfes Schwindelgefühl im Kopf geklagt wird, muss man darauf verzichten.

Mit dem Gegensatze von Schlafen und Wachen deckt sich nicht ganz der Gegensatz von R u h e und B e w e g u n g. Dass die Bettruhe ohne Schlaf unter gewissen Umständen nachtheilig auf gynaecologische Leiden einwirken kann, wurde soeben bereits angedeutet. Es gilt dies naturgemäss auch für die vollständige Bettruhe bei etwaigen schwereren Erkrankungen. Sie kann ebenfalls zunächst die Stuhlentleerung sehr beeinträchtigen, sie kann in der bereits geschilderten Weise die Hyperaemie der Genitalien begünstigen und wirkt psychisch oft sehr nachtheilig auf die Kranke ein, indem diese aus Mangel an Beschäftigung und Ablenkung ihrer Gedanken in hypochondrischen und hysterischen Vorstellungen bestärkt wird, Schmerzen und andere Beschwerden wesentlich stärker empfindet, als während der Beschäftigung. Hierzu kommt, dass die horizontale Rückenlage, die wenigstens während eines erheblichen Theils der Bettruhe eingenommen wird, direct ungünstige Lagerungen der erkrankten Genitalorgane herbeiführen kann, was namentlich bei grossen Geschwülsten oft auffällt, und dass viele Frauen in horizontaler Lage die Blase nicht spontan entleeren können, sondern auf den Katheterismus angewiesen sind. Personen, deren Herzthätigkeit sehr herabgesetzt ist, namentlich Greisinnen urd Myomkranke, werden durch längere Bettruhe der Gefahr einer hypostatischen Pneumonie ausgesetzt. Bei allen zur Obesitas neigenden Frauen pflegt diese sich bei längerer Bettruhe rapide zu steigern. — Bis zu

einem gewissen Grade kann man freilich diesen nachtheiligen Wirkungen der Bettruhe durch tägliche Massage des ganzen Körpers entgegenwirken.

Die Regelung und Steigerung der activen Körperbewegung als therapeutisches Mittel bei gynaecologischen Erkrankungen spielt in unserer Therapie eine wichtige Rolle. Hierher gehören zunächst alle jene Uebungen, die wir unter dem Ausdruck „Sport" in weitestem Sinne zusammenfassen. Wie schon aus dem oben Gesagten hervorgeht, kann die sportliche Bewegung zunächst einen segensreichen Einfluss ausüben, indem sie den gestörten Schlaf wieder herstellt, die träge gewordene Stuhlentleerung wieder anregt und dadurch indirect theils Leidenszustände im Bereich der Genitalien mildert, theils wenigstens die nachtheiligen Wirkungen gewisser Genitalleiden abschwächt. Des Weiteren beeinflusst der Sport die Herzthätigkeit und den Appetit, und stärkt dadurch ebenfalls die Widerstandsfähigkeit gegen gewisse gynaecologische Leiden. Endlich wird auch die mit manchen Genitalleiden verbundene Obesitas durch sportliche Uebungen meist erfolgreich in Schranken gehalten. — Nichtsdestoweniger bedarf es bei der Verordnung sportlicher Uebungen der grössten Vorsicht. In rein mechanischer Hinsicht muss immer daran gedacht werden, dass Tumoren der weiblichen Genitalorgane durch heftige sportliche Bewegungen Lageveränderungen erfahren können, die sehr schwere Folgen haben. Insbesondere ist zu denken an die Möglichkeit einer Einklemmung genitaler Tumoren im kleinen Becken und an die Möglichkeit einer Stieldrehung bei gestielten Tumoren aller Art. Beide Ereignisse pflegen sofortige Schmerzanfälle heftigster Art, Reizung und Entzündung des Bauchfells und selbst Haemorrhagien zur Folge zu haben. — Viel häufiger jedoch sieht man, dass durch eine unzweckmässige Uebertreibung sportlicher Uebungen statt der erwünschten Stärkung der Herzkraft plötzliche Dilatationen des Herzens herbeigeführt werden. Dies ist namentlich immer dann zu befürchten, wenn der Sport nicht mehr der Lust an der Bewegung selbst, sondern dem Siege in irgend einem Wettkampfe dienstbar gemacht wird. Unter dem Einfluss des Ehrgeizes übersieht die Sporttreibende die ersten Symptome der Störung ihrer Herzthätigkeit, oder glaubt, durch Fortsetzung ihrer bereits übertriebenen Uebungen den Körper bezw. das Herz zu stählen, bis dann ganz plötzlich die schwersten Störungen der Herzthätigkeit auftreten. Bei gynaecologischen Leiden haben wir es bekanntlich sehr häufig mit einer sehr geringen Leistungsfähigkeit des Herzens zu thun, insbesondere überall, wo Blutungen im Vordergrunde der Erkrankungssymptome stehen. Das gilt ebensowohl für die bei der Chloriasis so häufig vorkommenden Hypercatharsieen, als auch für die Blutungen des myomatösen Uterus, für die Hypercatharsieen bei Oophoritis und bei haemorrhagischer, insbesondere polypöser Endometritis, als auch endlich für die grossen Blutverluste bei häufig wiederholten Aborten. In allen diesen Fällen kann es zur fettigen Degeneration oder auch zur braunen Atrophie des Herzmuskels kommen. Ueberdies finden wir fettige Degeneration, verbunden mit Fettauflagerung auf dem Herzen, sehr häufig bei verschiedenen

Formen der Sterilität. Ist es bei den anaemischen Patientinnen meist die Appetitlosigkeit und Gemüthsdepression, die die Patientin selbst oder deren Arzt dazu veranlasst, Sportübungen anzurathen, so ist es bei den zuletzt erwähnten Patientinnen die überhandnehmende Fettablagerung, die sie zu solchen Uebungen führt. Auf das Dringendste muss nach dem Gesagten dem Arzte gerathen werden diese Uebungen regelmässig zu controliren und vor jeder Uebertreibung zu warnen. Stärkeres Herzklopfen oder Athemlosigkeit während oder gleich nach der sportlichen Uebung sind immer als Zeichen einer Uebertreibung anzusehen.

Wenn wir von sportlichen Uebungen geredet haben, so wollen wir darunter auch die gewöhnlichen Formen des Turnens, wie sie in unseren Schulen geübt werden, verstanden wissen. — Etwas anders steht es mit der, namentlich von Schweden aus reformirten Heilgymnastik, bei der insbesondere Widerstandsbewegungen eine so grosse Rolle spielen und zum mindesten jede Uebung in systematischer Weise die Kräftigung gewisser einzelner Muskeln oder Muskelgruppen bezweckt und erreicht. Hier ist es fast immer möglich, zumal, da eine gewisse Beaufsichtigung der Uebungen durch den Arzt oder durch ärztlich geschultes Personal schon durch die Methode selbst geboten ist, die Ueberanstrengung des Herzens auszuschliessen und dennoch nicht unerhebliche Erfolge zu erzielen. Auch muss besonders betont werden, dass hier die directe locale Beeinflussung gynaecologischer Leiden durch gewisse Uebungen möglich erscheint.

Bekanntlich ist diese Methode von dem nicht ärztlich gebildeten Empiriker Thure Brandt ganz besonders für gynaecologische Leiden ausgebildet und angepasst worden, und, wie es in solchen Fällen zu geschehen pflegt, haben er und seine Anhänger den Kreis der Indicationen ausserordentlich weit gezogen und der Methode Heilwirkungen zugeschrieben, die man mit einem recht skeptischen Auge betrachten muss. So viel steht aber jedenfalls fest, dass durch Eigenbewegungen der Körpermuskulatur, die einen genau bemessenen und allmählich gesteigerten Widerstand zu überwinden haben, die Muskelkraft und auch der constante Muskeltonus erheblich verstärkt werden können. Es ist daher unzweifelhaft, dass alle diejenigen gynaecologischen Leiden durch Heilgymnastik günstig beeinflusst werden können, bei denen eine Verminderung des Muskeltonus bezw. der Muskelkraft unzweifelhaft vorliegt. Dies ist sicher der Fall bei allen Formen der Enteroptosie einschliesslich des Hängebauches, der Wanderniere, des Descensus und Prolapsus vaginae et uteri, der Cystiocele und Orthocele (Rectocele), des Prolapsus ani und gewisser Formen der Constipation. Wie der Hängebauch selbst offensichtlich auf einer Schwächung der Bauchmuskeln beruht, so gilt dies fast auch für alle vorgenannten Formen, wenigstens insoweit, als die Erschlaffung der Bauchmuskulatur dabei als Nebenursache oder doch als ein die Heilung erschwerendes Moment in Betracht kommt. Daneben spielt dann noch die Erschlaffung des Musculus levator ani und die der glatten Muskelzüge im Ligamentum teres eine be-

trächtliche Rolle. Unter diesen Umständen liegt es auf der Hand, dass alle diejenigen heilgymnastischen und insbesondere Widerstands-Bewegungen, die eine Kräftigung der Bauchmuskulatur herbeiführen, von günstigem Einfluss auf die genannten Leiden sein müssen. Dass Thure Brandt selbst in dieser Hinsicht eine besonders zweckmässige Auswahl getroffen hätte, kann man nicht gerade behaupten. Für die Kräftigung des Levator ani hat er allerdings auf eine Methode aufmerksam gemacht, der ich für die Behandlung leichter Grade von Descensus vaginae und Prolapsus ani eine erhebliche Bedeutung nicht absprechen möchte. Es handelt sich um die sogen. „Kneifungen", die darin bestehen, dass die Patientin, indem sie sich stehend an irgend einem Gegenstande festhält (letzteres scheint mir nicht besonders wesentlich), den After einwärts zieht, indem sie die Bewegung ausführt, die sie etwa zur Zurückhaltung des Stuhlganges für zweckmässig halten würde, wenn sie von Stuhldrang in einem Augenblick überfallen würde, in dem dessen Befriedigung unthunlich ist. Derartige Bewegungen längere Zeit hindurch täglich mehrmals geübt, haben bei der erwähnten Indication unzweifelhaft einen gewissen Erfolg. — Neben diesen ohne Weiteres zu billigenden Uebungen schreiben Thure Brandt und seine Anhänger noch eine grosse Auswahl anderer vor, denen sie eine Beeinflussung des Blutzudrangs zu dem Genitalapparat beimessen. Es erhebt sich aber dagegen das Bedenken, dass diesen Uebungen ein solcher Effect nicht nur willkürlich ohne experimentellen Beweis zugeschrieben wird, sondern dass er sogar sehr unwahrscheinlich ist. Zugegeben werden kann aber, dass alle solchen Uebungen in derselben Weise, wie irgend ein Sport, auf die Circulation im Ganzen günstig einwirken. Zunächst regen sie die Herzthätigkeit an. Sodann wird der venöse Abfluss in den mit Klappen versehenen Venen leicht begreiflicher Weise gefördert, wenn diese durch Bewegung der benachbarten Muskelgruppen abwechselnd comprimirt und wieder frei gegeben werden, da ja bei der Compression in Folge der Stellung der Klappen der Blutstrom nur in centripetaler Rihhtung gefördert werden kann. Dürfen wir auch nicht vergessen, dass die Venen des weiblichen Genitalapparates so gut wie völlig klappenlos sind (nur ausnahmsweise und dann meist unausgebildet finden sich Klappen in den Venae spermaticae internae), so wird man sich doch immerhin vorstellen können, dass auch eine Verbesserung der Circulation in den Extremitäten die Blutvertheilung im ganzen Körper und somit auch in den Genitalien der Norm näher bringen kann. Schliesslich gilt dasselbe auch von der Beeinflussung der Athmung durch heilgymnastische Uebungen. Es ist bekannt, in wie hohem Grade eine ausgiebige Inspiration und Exspiration die Blutcirculation anregt, und somit wird zugegeben werden können, dass die die Respiration anregenden heilgymnastischen Uebungen auch in den Genitalorganen ganz im Allgemeinen eine Annäherung der Circulationsverhältnisse an die normalen Verhältnisse begünstigen können. Insbesondere wird dies für die Heilung von Circulationsstörungen des Sexualapparats bei chloriatischen und bei sehr fetten Personen zutreffen.

Die Besprechung der Widerstandsbewegungen führt uns zu der eigentlichen Mechanotherapie, nämlich zunächst zu der Massage im engeren Sinne, d. h. derjenigen mechanischen Einwirkung auf den Körper, bei der dessen Muskeln im Gegensatz zu den Widerstandsbewegungen, wenn irgend möglich, erschlafft gehalten bleiben sollen.

Die Arten der Massage sind ausserordentlich verschieden; fast jeder selbstständige Masseur schafft sich seine eigenen Handgriffe. Doch sind die hauptsächlichsten Modificationen die folgenden:

1. Effleurage oder Streichen. Dieses besteht darin, dass man mit einem oder mehreren Fingern oder auch mit der ganzen Handfläche in centripetaler Richtung längs der Oberfläche der Haut, etwa in der Richtung des Lymphgefässverlaufs streicht, und zwar anfangs mit einem geringen, dann mit immer stärker werdendem Druck, bis zu dem Auftreten einer gewissen Empfindlichkeit, wonach man den Druck allmählich wieder herabmindert.

2. Friction oder Reibung, die in einer mit den Endgliedern der Finger ausgeführten bogen- oder kreisförmigen Bewegung besteht, mit der man von der Oberfläche in die Tiefe vorzudringen sucht.

3. Pétrissage oder Kneten, darin bestehend, dass man die Weichtheile entweder zwischen dem Daumen und den übrigen Fingern derselben Hand oder zwischen zwei Händen gleichzeitig drückt und reibt.

4. Tapotement oder Hackung bezw. Klopfung. Die Hand wird gestreckt, die Finger werden gespreizt, und man schlägt nun mit der ulnaren Seite der Hand, und zwar hauptsächlich mit dem kleinen Finger, bei völlig lockerem Handgelenk, aber steif gestellten Fingern, so gegen den Körper, dass die Finger federnd aneinander gedrückt werden und wieder auseinander weichen; oder aber man schlägt in ähnlicher federnder Weise mit den in gekrümmte Stellung gebrachten Fingerenden oder mit den Knöcheln der halbgeschlossenen Hand gegen die Unterlage.

5. Vibration oder Zitterbewegung, die darin besteht, dass man den Körpertheil des zu Massirenden entweder in seitlich zitternde Bewegung versetzt oder dass man eine zitternde Drückung ausführt.

Für alle diese Arten der Massage hat man auch Apparate construirt, die aber nur bei der Vibrationsmassage eine Steigerung der therapeutischen Leistungen ermöglichen. Auch bezüglich der Massage hat man eine grosse Anzahl von Wirkungen angenommen, die sich experimentell durchaus nicht alle erweisen lassen. — Jedenfalls äussert sich die Wirkung der Massage einerseits als eine rein mechanische, insbesondere die Körperflüssigkeiten oder den Inhalt des Darmes direct in Bewegung setzende, andererseits als ein auf die Nerven des Massirten ausgeübter Reiz, der seinerseits gewisse Reactionen hervorruft. — Betrachten wir zuerst die rein mechanische Wirkung, so lässt sich sicher in keiner Weise bezweifeln, dass es möglich ist, die centripetale Bewegung sowohl des Blutes in den Venen, als auch der Lymphe in den Lymphgefässen durch die Massage zu unterstützen. Ebensowenig zweifelhaft

kann es sein, dass die Massage flüssige Substanzen, die an irgend einer Stelle unter den Geweben localisirt sind, auf einen grösseren Raum zu vertheilen vermag. Endlich kann es auch nicht dem mindesten Zweifel unterliegen, dass Darminhalt durch eine Massage, die durch die Bauchdecken hindurch den Darm direkt mechanisch angreift, in diesem hin und her bewegt werden kann. Indem sich diese verschiedenen mechanischen Einwirkungen mit einander combiniren, insbesondere die Lymphstrombewegung mit der Vertheilung von Exsudaten oder auch mit der Bewegung des Darminhalts, kann auch die Resorption sowohl von Exsudaten als auch von Chylus durch die Massage befördert werden. Ausserdem aber ist es auch unbestreitbar, dass die Massage als ein beträchtlicher Reiz sowohl auf die sensiblen, als auch auf die vasomotorischen Nerven wirkt. Bezüglich des auf sensible Nervenendigungen ausgeübten Reizes wird man vermuthlich nur die Wirkung in Betracht zu ziehen haben, die darin besteht, dass bei einer mässigen, aber andauernden Schmerzhaftigkeit an irgend einem Organ eine kräftige Erregung der sensiblen Nerven in einer anderen Körpergegend wie man sagt „ableitend“ wirkt, d. h. wie wir es verstehen, die Aufmerksamkeit von einem durch seine Dauer unerträglich gewordenen Schmerze abzieht und dadurch ihn scheinbar mildert oder aufhebt. Viel wichtiger ist zweifellos der auf die vasomotorischen Nerven ausgeübte Reiz, den wir ohne weiteres mit dem Auge wahrnehmen können. Es erweitern sich unter dem Einfluss aller Massageeingriffe die zunächst gereizten Capillaren, und es findet infolgedessen ein starker Blutzudrang zu den massirten Organen statt, der erst geraume Zeit nach Aufhebung der Einwirkung abnimmt. Dies, verbunden mit der mechanischen Verstärkung des centripetalen Abflusses von Blut und Lymphe stellt zusammen eine ganz beträchtliche Beschleunigung der Circulation in dem massirten Organ dar, und die Massage hat somit, ganz allgemein gesagt, eine in hohem Grade den Stoffwechsel beschleunigende Wirkung.

Betrachten wir nun die speciellere Bedeutung, die sie in der Behandlung gynaecologischer Erkrankungen hat, so liegt es auf der Hand, dass die Beschleunigung des Stoffwechsels durch Gesammtmassage des Körpers die normale Ernährung atrophirender Gewebe in den Sexualorganen wiederherstellen, atonische Zustände der Musculatur beseitigen, venöse Hyperaemien zum Verschwinden bringen und die Resorption von Exsudaten beschleunigen kann. Es fragt sich, ob eine specielle oder locale Massage mehr zu leisten vermag, indem sie durch Anwendung der mechanischen Einwirkung auf die Genitalien selbst einen heilenden Einfluss auszuüben sucht. Um sich über ihre Wirksamkeit klar zu werden, muss man sich zunächst die Anwendungsweise genau vergegenwärtigen. Diese besteht in Folgendem: Die Patientin lässt sich auf einem etwa in Kniehöhe des Arztes befindlichen Lager nieder; ein Keilkissen oder eine aufstellbare Klappe ermöglicht es, dass Oberkörper und Kopf etwas erhöht liegen. Die Kniee werden etwa so, dass sie einen rechten Winkel bilden, aufgestellt, und es empfiehlt sich, an dem Lager („Plint“) eine senkrechte Fussplatte anzubringen, die ein Gegenstemmen der unteren Extremitäten

ermöglicht. Einige Autoren empfehlen auch, man solle die untere Hälfte des Lagers so einrichten, dass sie am Fussende erhöht werden kann, damit der Rücken gut herausgebogen wird und die Därme eine Neigung haben, aus dem Becken gegen den Oberbauch hin herauszugleiten. Das Corsett, sowie der Verschluss der Kleidung des Oberleibes und alle Taillenbänder müssen geöffnet werden. Der Arzt sitzt am Fussende des Lagers, sein Gesicht gegen das der Patientin gewandt, nach Thure Brandt's Vorschrift so, dass er die eine untere Ecke des Lagers zwischen den gespreizten Knieen hat, nach dem vortheilhafteren Vorschlage Ziegenspeck's jedoch seitwärts neben dem unteren Ende des Lagers. Er führt nun die eine Hand unter dem Knie der Patientin hindurch je nach Umständen mit einem oder zwei Fingern in die Scheide ein, während die andere, von aussen zwischen der Kleidung des Oberkörpers und des Unterleibes eingehend, auf den Bauchdecken ruht. Da im Allgemeinen die durch die Bauchdecken wirkende Hand eine grössere Kraft aufzuwenden hat, andererseits die linke Hand schlanker ist und meistens eine glattere Epidermis besitzt, so pflegen Diejenigen, die sich nicht abwechselnd beider Hände bedienen wollen, meist auf der linken Seite der Patientin sitzend die linke Hand in die Scheide einzuführen und die rechte von Aussen wirken zu lassen.

Wichtig ist es, bei der Einführung der Finger in die Scheide nicht vom Hinterdamm her über After und Damm weg in die Scheide einzugleiten, da man hierbei leicht Verunreinigungen in die Scheide übertragen kann, andererseits aber auch jede Berührung der Clitoris und Harnröhrenmündung zu vermeiden, um nicht etwa sexuelle Erregung oder Schmerz zu verursachen. Nehmen wir an, dass der Arzt sich bereits vorher durch die Untersuchung von den vorhandenen pathologischen Verhältnissen unterrichtet hat, so wird er die Spitzen der eingeführten Finger direkt derjenigen Region nähern, welche massirt werden soll. Er muss unter Senkung des Ellenbogens diese Partie der Sexualorgane, soweit es ohne erhebliche Schmerzen möglich ist, den Bauchdecken zu nähern suchen.

Gleichzeitig sucht nun die äussere Hand unter allmählich verstärkten circulären Reibebewegungen die etwa vorliegenden Därme zu beseitigen und auch ihrerseits auf die durch die innere Hand ihr entgegengebrachten Partien der Sexualorgane einzudringen. Es empfiehlt sich dabei, die Musculi recti, also die mittlere Partie des Unterbauches, zu vermeiden und entweder auf deren linker oder auf deren rechter Seite zu massiren. Dabei soll die äussere Hand auf der rechten Seite der Patientin Touren im Gange des Uhrzeigers, auf der linken Seite solche in entgegengesetzter Richtung beschreiben. Diese circulären Touren werden anfänglich mit grossem Durchmesser unter ganz geringem Druck ausgeführt, allmählich aber sucht die Hand durch Verstärkung des Druckes immer tiefer einzudringen, wobei gleichzeitig der Durchmesser der Touren immer kleiner und kleiner wird. So gelangt man, insbesondere, wenn man gleichzeitig durch Ablenkung der Aufmerksamkeit der Patientin eine

möglichst vollständige Entspannung der Bauchdecken herbeiführt, allmählich dahin, dass die beiden sich entgegenwirkenden Hände nur noch die Scheidenschleimhaut einerseits, die Bauchdecken andererseits und den zu massirenden Theil der Geschlechtsorgane zwischen sich haben. Die in der Scheide liegenden Finger müssen, abgesehen davon, dass sie ganz allmählich den zu massirenden Theil gegen die Bauchdecken empordrücken, unbeweglich bleiben; die Massage selbst besteht nur in der kreisförmigen Bewegung der von aussen wirkenden Hand. Diese darf nicht eingefettet sein, um nicht auf den Bauchdecken selbst hin und her zu gleiten, da sie diese vielmehr bei der Bewegung mitnehmen soll. Niemals darf die Massage lebhafte Schmerzen verursachen, wohl aber kann sie ein leises Wehegefühl erzeugen. Nur, wenn ausnahmsweise eine sexuelle Erregung der Patientin bemerkbar werden sollte, verstärkt man die Massage bis zur lebhaften Schmerzhaftigkeit, wodurch man in den meisten Fällen die Erregung sofort aufhebt. In sehr seltenen Fällen wird man Veranlassung haben, statt der Fingerspitzen die Knöchel der geballten Hand oder den Daumenballen zur Massage zu verwenden.

Zwei Finger in die Scheide einzuführen, empfiehlt sich, weil man damit sehr viel höher gelangt. Gelegentlich einmal könnte der virginelle Zustand des Hymen nöthigen, sich mit einem Finger zu begnügen, oder einen bezw. zwei Finger statt in die Vagina in das Rectum einzuführen. Ob man den Ringfinger und kleinen Finger der in die Scheide eingeführten Hand einschlägt oder flach auf dem Damm entlang liegen lässt, steht in dem Belieben des Arztes: es scheint allerdings, als ob die letztere Haltung der Patientin weniger Schmerzen verursacht.

Nach dieser Darstellung der Procedur wird man ohne Weiteres einsehen, dass im Grossen und Ganzen die Massage irgend eines Theils der Genitalorgane durchaus zu vergleichen ist den Streichungen irgend eines anderen Körpertheiles. Wir werden also im Allgemeinen zu erwarten haben, dass dadurch erstens der venöse und lymphatische Abfluss aus dem massirten Organ in mechanischer Weise gefördert wird, zweitens, dass durch Reizung der Vasomotoren der Blutdruck zeitweilig erhöht wird. Prüfen wir auf Grund dieser Einsicht die Indication für die gynaecologische Massage, so wird sich ohne weiteres ergeben, was auch von allen Freunden dieser Methode, selbst von Thure Brandt, zugegeben worden ist, dass die Massage sich unbedingt bei bösartigen Neubildungen und beim Vorhandensein von pathogenen Microrganismen verbietet. Es liegt auf der Hand, dass die Verbreitung von Krebs- oder Sarcom-Metastasen auf dem Lymph- oder Blutwege durch die Massage der erkrankten Theile gefördert werden kann. Desgleichen aber muss auch eine Beförderung von Microrganismen, und zwar ebensowohl eine solche der eitererregenden, als eine solche des Gonococcus, vielleicht sogar des Tuberkelbacillus durch die Massage begünstigt werden. Nicht weniger sollte aber einleuchten, was — wie mir scheint — in der einschlägigen Literatur übergangen

genügend hervorgehoben worden ist, dass jeder Ver-

dacht einer Thrombose innerhalb der Venen des Genitalapparates die Anwendung der Massage unbedingt verbietet. Selbst wenn der Thrombus nicht inficirt ist, kann er durch die Massage losgerissen in Circulation gelangen und da die in den breiten Mutterbändern verlaufenden Venen, zumal bei entzündlichen Zuständen, schon ein sehr beträchtliches Caliber besitzen, höchst gefährliche Embolien verursachen.

Mit diesen Feststellungen ist auch bereits dargethan, dass die Massage bei jeder acuten oder subacuten Entzündung im Bereich der Genitalorgane unstatthaft ist. Denn es giebt nicht eine einzige, bei der wir in diesem Stadium die Abwesenheit von pathogenen Microrganismen mit irgend einem Grade von Wahrscheinlichkeit annehmen können. Ich betone demnach ausdrücklich, dass meines Erachtens auch die sonst fast allseitig und selbst von sehr skeptischer Seite zugelassene Massage parametritischer Ergüsse in früheren Stadien unzulässig ist; denn wir werden auch bei dieser Erkrankung, solange sie einigermaassen störende Symptome zeigt, nie sicher sein können, ob nicht virulente Eitererreger oder Thromben oder beide vorhanden sind. Es darf demnach die Entzündung in den Genitalorganen erst dann massirt werden, wenn nicht nur ein längeres Fehlen aller Temperatursteigerungen das Absterben der vorhanden gewesenen Microrganismen unzweifelhaft erscheinen, sondern auch die inzwischen abgelaufene Zeit mit Sicherheit annehmen lässt, dass alle vorhandenen Thromben organisirt worden sind. Hierbei ist zu bemerken, dass die gonorrhoische Entzündung fast gar kein Fieber veranlasst, dass also ein längeres Bestehen der normalen Temperatur auch nur bei sicherlich nicht gonorrhoischen Entzündungen den Beweis des Absterbens der Microrganismen liefert. Es bleibt sonach hinsichtlich der peritonitischen Entzündungen für die Massagetherapie nur dasjenige Stadium übrig, in welchem bereits feste bindegewebige Adhaesionen entstanden sind, während bezüglich der Entzündungen im Bindegewebe nur diejenigen Stadien übrig bleiben. in denen es bereits zu Schrumpfungen bezw. zu den ersten Anfängen der Schwielenbildung gekommen ist. Was die peritonitischen Adhaesionen anbetrifft, so versteht es sich von selbst, dass fertiges Bindegewebe unter dem Einfluss der Massage nicht resorbirt werden kann. Es ist daher an und für sich nur eine Dehnung oder Zerreissung dieser Adhaesionen durch die Massage möglich; wir haben uns jedoch überzeugen müssen, dass eine Zerreissung nur ausnahmsweise und dann bei Anwendung einer so beträchtlichen Kraft möglich ist, dass einmal der Ausdruck Massage auf diese Procedur nicht mehr anwendbar ist, andererseits auch schwere Schädigungen, Blutungen u. s. w. dabei vorkommen können, ohne dass die Geschicklichkeit des Operateurs sie sicher vermeiden könnte. Die Dehnung bindegewebiger Adhaesionen durch eine lange fortgesetzte Massage ist unzweifelhaft möglich und kann unter Umständen dahin führen, dass die in falscher Lage fixirten Organe allmählich wieder in die normale Lage gebracht werden können. In gleicher Weise können schwielige Verdichtungen im Bindegewebe der Parametrien unzweifelhaft durch längere Massage gedehnt und ge-

lockert werden, und auch dadurch kann unter Umständen eine anfänglich nicht corrigirbare Verlagerung der Organe corrigirbar werden. Die Endometritis, die wir ja auch nicht als eine eigentliche Entzündung, sondern als Produkt eines hyperplastischen Processes ansehen, dürfte durch die Massage überhaupt nicht beeinflusst werden können.

Was die nicht bösartigen Neubildungen anbetrifft, so scheint nach den wenigen bisher gemachten Beobachtungen ein Ovarialcystom unter dem Einfluss der Massage nur schneller zu wachsen; dies kann kaum Wunder nehmen, da mit der Anregung der Circulation der Geschwulst nur mehr Baumaterial zugeführt wird. Ausserdem kann das zur Exsudation ohnehin schon geneigte Peritonaeum unter dem Einfluss der Massage noch ausgedehntere exsudative Verklebungen bilden, die nach Eintritt der bindegewebigen Vascularisation mit ihrer Blutversorgung neue Wege darstellen, auf denen Blut und die in ihm enthaltenen Nahrungsstoffe dem Tumor zugeführt werden. Es ist sehr wahrscheinlich, dass ganz dasselbe aus den gleichen Ursachen auch für andere gutartige Neubildungen, zunächst für Dermoide, demnächst auch für Myome gelten wird. Wenn man beim Myom gelegentlich eine grössere Abnahme während der Massage beobachtet hat, so ist es möglich, dass es sich um einigermaassen oedematöse Tumoren gehandelt hat, in denen allerdings eine Aufsaugung der serösen Flüssigkeit durch die Massage befördert werden und somit zur Verkleinerung der Geschwulst führen kann.

Dies führt zur Betrachtung der übrigen Fälle, in denen der pathologische Zustand auf einer Flüssigkeitsansammlung beruht. In der That findet sich auch bei Lageveränderung der Organe naturgemäss sehr häufig in Folge der durch Knickung oder Zerrung der Venen entstandenen Stauung ein grösserer oder geringerer Grad von oedematöser Imbibition. Diese ist durch Massage ohne Zweifel zu verringern, event. gänzlich zu beseitigen; jedoch versteht es sich von selbst, dass der Erfolg kein dauernder ist, wenn nicht die Ursache, die Lageveränderung selbst, dauernd beseitigt wird. Seröse Ergüsse in grösseren Hohlräumen, wie z. B. in der Sactosalpinx serosa (Hydrosalpinx), in der microcystischen Entartung der Eierstöcke, in den Retentionscysten der Cervix, in Scheidencysten, im Ausführungsgange der Bartholin'schen Drüsen, werden höchstwahrscheinlich durch die Massage nicht zur Resorption gebracht, weil die Oberfläche, der die Resorption dieser grossen Flüssigkeitsmengen obliegen würde, viel zu klein ist, keine Lymphspalten besitzt, schon an und für sich viel zu schwach vascularisirt ist und weil schliesslich ihre spärlichen Gefässe oftmals durch den Druck comprimirt und verödet sind. Nur eine Entleerung der Flüssigkeit durch Sprengen der Cystenwand oder des Verschlusses der normalen Mündung ist denkbar und auch in einzelnen Fällen beobachtet worden. Dasselbe gilt auch für die Ansammlung von Eiter, und es ist daher, wenn nicht die Dauer des Bestehens der Flüssigkeitsansammlung jede Möglichkeit, dass noch virulente Bacterien in dem Eiter vorhanden wären, ausschliesst, höchst wichtig, sich vor Verwechselungen zwischen serösen und eiterigen

Flüssigkeitsansammlungen sicher zu stellen. Was die Ansammlung von Blut anbetrifft, so wird man, so lange das Blut flüssig ist, von einer Massage Abstand nehmen müssen, um nicht den Blutaustritt aus den Gefässen zu unterhalten oder zu vergrössern. Ist das Blut geronnen, so lässt sich kaum erwarten, dass die Massage die Resorption erheblich beschleunigen wird, da diese ganz davon abhängt, dass von der Aussenfläche her neugebildete Blutgefässe in das Coagulum eindringen. Wir haben keinen Grund, anzunehmen, dass die Bildung solcher neuen Blutgefässe oder deren centripetales Wachsthum durch die Massage irgendwie beschleunigt wird.

Man hat behauptet, dass auch gewisse Lageveränderungen innerhalb der Genitalorgane durch Massage dauernd geheilt werden können. Die wirklichen oder scheinbaren Heilerfolge, die man gehabt hat, führt man darauf zurück, dass die erschlafften Bänder durch die Massage wieder zu stärkerem Tonus zurückgeführt werden. Dies scheint eine durch keine sichere Beobachtung gestützte und nicht sehr wahrscheinliche Hypothese zu sein. Man kann sich kaum vorstellen, dass ein während längerer Zeit überdehnter Strang glatter Muskulatur dadurch, dass man ihn neuerdings energischen Dehnungen und Zerrungen aussetzt, die Kraft wieder erlangen soll, die er früher besessen hat. In denjenigen Fällen jedoch, in denen in Folge der Lageveränderung eine oedematöse Durchtränkung eines Organs entstanden ist, und wo die damit verbundene Gewichtsvermehrung lediglich Ursache ist, dass das betreffende Organ nach der Reposition alsbald wieder seine falsche Lage annimmt, kann die Massage in der That heilend wirken; denn indem sie gleichzeitig mit der Reposition des Organs eine nicht unwesentliche Gewichtsverminderung herbeiführt, bewirkt sie, dass das Organ seine normale oder annähernd normale Lage behält. Ueberdies kann sicherlich die quergestreifte Muskulatur im Bereich der Genitalien, also der Levator ani und der Constrictor cunni, durch Massage gekräftigt und somit dem vollständigen Prolaps entgegengewirkt werden. Natürlich haben zu irrthümlichen Heilbeobachtungen auch solche Fälle Anlass gegeben, in denen irgendein complicirender Tumor die dauernde Reposition erschwerte oder unmöglich machte und die Massage diesen in eine günstigere Stellung brachte, sodass er nun ein Zurückgleiten des Organs in die falsche Lage nicht nur nicht mehr begünstigte, sondern vielleicht gar verhinderte. Dies alles gilt insbesondere für die Retroflexion der Gebärmutter und für die oft als Folge derselben auftretende oder wenigstens durch sie unterstützte Senkung der Scheide bezw. deren Prolaps. — Es bleibt schliesslich noch zu erwähnen, dass unzweifelhaft die Massage der weiblichen Genitalorgane auch häufig erheblich schmerzlindernd wirkt. Dies ist in allen denjenigen Fällen natürlich, wo Oedem oder sonstige Exsudate einen Druck auf die Nervenendigungen bewirken. Wissen wir doch auch sonst, dass bei oedematösen Schwellungen und bei Ergüssen in und an Gelenken oder im Periost die Massage die Schmerzen beträchtlich lindert. Eben so selbstverständlich ist es da, wo die Schmerzen durch eine Lageveränderung eines Organs hervor-

gebracht werden und die Massage in der geschilderten Weise eine wenigstens vorübergehende Correctur der Lage herbeiführt. In den Fällen, wo eine derartige materielle Veränderung als Folge der Massage nicht nachgewiesen werden kann und dennoch die subjectiven Beschwerden sich beträchtlich vermindern, liegt der Gedanke an eine rein suggestive Wirkung der Therapie nahe, und es wird fraglich sein, ob wir angesichts der Thatsache, dass eine solche suggestive Einwirkung bei den meisten weiblichen Patienten doch auch mit sehr viel harmloseren Mitteln zu erreichen ist, ein Recht haben, gerade die Massage zu bevorzugen. Es muss immerhin darauf aufmerksam gemacht werden, dass ein nicht unbeträchtlicher Theil der weiblichen Patienten unter dem Einfluss einer länger dauernden Massage-Therapie sichtlich nervöser wird. Wenn wir auch zugeben, dass dies im Allgemeinen nur zutrifft, wo die Massage entweder ohne richtige Indication oder von ungeübter und ungeschickter Hand ausgeführt wird, so genügt die Thatsache doch, um zur grössten Zurückhaltung und Vorsicht zu mahnen und jedenfalls die Anwendung zu lediglich suggestiven Zwecken dringend zu widerrathen.

Ein therapeutisches Verfahren, dass sich hinsichtlich seiner Wirkung zunächst an die Massage anschliesst, ist die von W. A. Freund vorgeschlagene Belastungstherapie, die ebenfalls zur Beseitigung chronisch entzündlicher Zustände in dem Beckenbindegewebe und auch zur Dehnung peritonitischer Adhaesionen dient. Das Verfahren besteht darin, dass ein starkes Gummicondom über ein eingeseiftes Röhrenspeculum gezogen, dann auch aussen noch eingeseift und in die Vagina eingeführt wird. Blase und Darm müssen vorher entleert worden sein. Es wird nun durch das Speculum der Gummisack mit Bleischrot (empfohlen wird No. 3) gefüllt und die Kranke auf die Seite gelegt, auf der sich das Exsudat befindet. Bei grösseren Exsudaten kann auch noch ein 1—2 kg schwerer Schrotbeutel auf die Bauchdecken gelegt werden, um einen Gegendruck auszuüben. Die Patientin bleibt etwa $^1/_4$ Stunde in dieser Stellung liegen, worauf der Beutel durch Senken des Speculums zum Theil entleert und herausgezogen wird. Natürlich muss das Verfahren geraume Zeit täglich wiederholt werden. Auch ein mit Quecksilber gefüllter Colpeurynther erfüllt den gleichen Zweck. — In ähnlicher Weise wirkt auch eine feste Ausstopfung der Scheide, am besten mit Jodoformgaze oder einer mit einem sonstigen Antisepticum imprägnirten Gaze auszuführen. Hierbei muss freilich mit äusserster Gewissenhaftigkeit darauf gesehen werden, dass die Gaze spätestens nach 24 Stunden entfernt und durch frische ersetzt wird.

Ebenfalls in das Gebiet der Physiotherapie müssen wir die Application aller derjenigen Bandagen und Stützapparate rechnen, die den Zweck haben, ein zum Genitalapparat gehöriges Organ, das die Neigung besitzt, seine normale Lage aufzugeben, in dieser zu erhalten, event. die Tendenz zur Lageveränderung selbst zu heilen. In erster Linie gehören dahin alle diejenigen Stützapparate, die in die Scheide eingelegt werden, um den Uterus an seiner richtigen Stelle und in richtiger Lage zu erhalten und um den Des-

census der Scheide selbst zu bekämpfen. Man nennt diese Stützapparate heute ziemlich allgemein Pessare, obwohl noch vor wenigen Jahrhunderten mit diesem Ausdruck nur das bezeichnet wurde, was wir heute Tampon zu nennen pflegen. Es wäre richtiger, nur von Scheidenringen, oder, wenn man einen fremdsprachlichen Kunstausdruck bilden will, von Hysterophoren zu sprechen. Die einfachste Form der Scheidenringe ist die wirklich kreisförmige. Heutzutage wird diese gewöhnlich nur in weichem Gummi, aber so dick hergestellt, dass der Ring mit beträchtlicher Elasticität seine normale Gestalt anzunehmen strebt, sobald man ihn zusammendrückt. Er wird fast ausschliesslich zur Bekämpfung des Descensus oder Prolapsus vaginae bezw. uteri verwandt und wirkt eigentlich nur dadurch, dass er die Scheide stark entfaltet und ihre Umstülpung nach aussen somit hindert. Fast immer lässt der Tonus der Scheidenwand unter der längeren dehnenden Einwirkung dieses sogenannten Meyer'schen Ringes allmählich nach, und schliesslich fällt der Ring heraus, und der Prolaps ist schlimmer als zuvor. Man kann natürlich ein- oder mehrere Male grössere Nummern einlegen, aber man gelangt doch schliesslich meistens zu einer Grenze, die nicht mehr überschritten werden kann, sodass der Ring seinen Zweck nicht mehr erfüllt.

Wo gar kein oder nur ein sehr mässiger Descensus der Scheide vorhanden ist, dagegen die Gebärmutter, auch nachdem es gelungen ist, sie in die richtige Lage zu bringen, immer wieder eine Retroflexionsstellung einnimmt, wendet man ebenfalls Scheidenringe an, um sie in der Proflexionsstellung zu erhalten.

Die Pessarbehandlung soll zweckmässiger Weise nur gegen die einfache Verlagerung der Gebärmutter angewendet werden. In complicirten Fällen, sei es, dass Tumoren, sei es, dass frische oder alte Entzündungszustände die Lageveränderung oder die Beschwerden mit bedingen, kann das Pessar durch den constanten Druck, den es auf eine Stelle ausübt, nur schädlich wirken, indem es Schmerzen verursacht und Circulationsstörungen hervorruft. Ueber die Frage, ob die nicht complicirten Lageveränderungen der Gebärmutter überhaupt einer Therapie bedürfen, ist ausserordentlich viel discutirt worden. Es muss zugegeben werden, dass in vielen Fällen eine Retroflexion der Gebärmutter nur zufällig vom Arzt gefunden wird und die Patientin erklärt, keine Beschwerden davon zu haben. Dem stehen jedoch Fälle gegenüber, in denen die Patientin während des Bestehens der Retroflexion über ganz erhebliche Beschwerden im Magen und an den Rippen, im Kopf u. s. w. klagt und nach der Beseitigung der Retroflexion sich wesentlich gebessert fühlt, ohne dass der Arzt im Stande wäre, irgend eine Complication zu constatiren. Dabei gilt das auch für solche Fälle, bei denen man eine Suggestionstherapie bereits ohne Erfolg versucht hat. Diese Thatsache würde, selbst unter der Voraussetzung, dass die uncomplicirte Retroflexion nur bei abnorm sensiblen Personen Beschwerden verursacht, dennoch rechtfertigen, dass man wenigstens bei diesen eine Correctur vornimmt. Nun aber ist es doch nicht nur Aufgabe

des Arztes, vorhandene Beschwerden zu beseitigen, sondern auch solche abnormen Zustände zu corrigiren, aus denen später Beschwerden erwachsen können, insbesondere wenn sich annehmen lässt, dass die Therapie später bedeutend schwieriger oder langwieriger sein würde, als wenn sie sofort eingeleitet wird. Dies gilt nun sicherlich auch hinsichtlich der uncomplicirten Retroflexion. Man kann sich jederzeit davon überzeugen, dass eine längere Zeit in Retroflexionsstellung liegende Gebärmutter eine mehr oder minder teigige, fast oedematös zu nennende Beschaffenheit besitzt, die sich nach Wiederherstellung der normalen Lage allmählich verliert. Schon eine oberflächliche Kenntniss der Gefässversorgung lehrt ferner, dass bei einer starken Retroflexion die Gebärmutter sich um eine Achse dreht, die etwa mit der Zutrittsrichtung der Uteringefässe zusammenfällt, sodass die Venae uterinae durch diese Verlagerung torquirt werden, während gleichzeitig bei starker Retroflexion eine Dehnung der Ligamenta lata, demnach auch der Venae spermaticae erfolgt. Beides genügt, um eine venöse Stauung in den Genitalorganen und damit auch den thatsächlich nachweisbaren hyperaemisch-oedematösen Zustand der Gebärmutter zu erklären. Wenn wir nun überdies in vielen derartigen Fällen eine chronische Oophoritis bezw. microcystische Degeneration der Ovarien beobachten, so erscheint es sehr gewagt, anzunehmen, dass die Retroflexion und die Oophoritis zwei von einander unabhängig entstandene Leiden seien, vielmehr liegt der Gedanke nahe, dass die Oophoritis erst unter dem Einfluss der schon lange bestehenden Stauung entstanden ist. Der Arzt handelt demnach leichtfertig, wenn er bei einer uncomplicirten Retroflexion die Wiederherstellung der normalen Lage versäumt, weil zur Zeit noch keine oophoritischen Beschwerden da sind; es ist nur zu wahrscheinlich, dass diese später entstehen und dann auch durch eine Lagecorrectur nicht mehr zu beseitigen sein werden. Um nun diese Lagecorrectur vorzunehmen, die durch das Pessar selbst nicht hergestellt, sondern nur erhalten werden kann, genügt in Fällen, wo keine übergrosse Empfindlichkeit in den Genitalien und keine übermässige Obesitas vorhanden sind und die Patientin im Stande ist, ihre Bauchdecken einigermaassen zu entspannen, ein Handgriff, der sich direct an die bimanuelle Palpation anschliesst. Von den beiden in die Scheide eingeführten Fingern sucht der Zeigefinger, vor die Portio vaginalis gelegt, diese in das hintere Scheidengewölbe zu schieben, das der Mittelfinger gleichzeitig so weit als irgend möglich in die Höhe drängt. Gleichzeitig versucht die auf den Bauchdecken liegende Hand mit den Fingerspitzen zwischen den hiedurch gehobenen Fundus uteri und das Promontorium zu gelangen, und drückt, sobald dies bis zu einem gewissen Grade gelungen ist, ersteren nach vorn gegen die Symphyse. Zuweilen ist das Promontorium dieser Bewegung hinderlich und es empfiehlt sich dann, die Portio, während man sie in das hintere Scheidengewölbe drückt, zugleich ein wenig seitlich zu verschieben, sodass der Fundus neben dem Promontorium emporgleiten und hier von der äusseren Hand in Empfang genommen werden kann. Führt diese Methode nicht zum Ziel, so

nützt es oft, zunächst die Portio mittelst einer Kugelzange oder des Kelly-schen Hakens gegen den Scheideneingang herabzuziehen, wodurch der starke Knickungswinkel der Gebärmutter sich aufbiegt und diese sich streckt. Geht man nach erfolgter Streckung mit dem Mittelfinger im hinteren Scheidengewölbe energisch empor, so kann auch beim Nachlassen des Zuges an der Kugelzange der Fundus nicht wieder in den Douglas'schen Raum herabsinken, und wenn man nun die Portio mit Hilfe der Kugelzange oder eines Fingers so in das hintere Scheidengewölbe hinaufschiebt, dass sie den dort liegenden Finger verdrängt, so hat dies oft schon den Erfolg, dass der Fundus über das Promontorium hinausgleitet und dort von der äusseren Hand in Empfang genommen werden kann. Genügt auch dies nicht, so bleibt uns noch die Anwendung der Sonde. Diese ist nicht so gefährlich, als es von einigen Autoren dargestellt wird; insbesondere ist die Gefahr einer Perforation bei einigermaassen vorsichtiger Anwendung fast ausgeschlossen. Das Einführen der Sonde geschieht ganz in der früher beschriebenen Weise, wobei natürlich, da der Fundus nach hinten geknickt ist, zunächst auch der Sondenknopf gegen die Kreuzbeinhöhlung gerichtet sein muss, die concave Krümmung der Sonde demnach bei der Einführung sich nach hinten öffnen muss. Erst wenn die Einführung bis an den Fundus gelungen ist, wendet man die Sonde im Uterus so, dass die Concavität der Biegung nach vorn sieht. Wenn man nun den Griff senkt, wird der Fundus uteri in der Richtung gegen die Bauchdecken und schliesslich gegen die Symphyse gedrängt. Es empfiehlt sich auch dabei, den Fundus nicht direct über das Promontorium, sondern auch wieder neben demselben emporzuleiten, was durch eine etwas schräge Haltung der Sonde ja leicht zu ermöglichen ist. Es empfiehlt sich ferner, der Sonde für diesen Zweck eine etwas stärkere Krümmung zu geben, damit man nicht genöthigt ist, den Griff der Sonde sehr tief zu senken, was insbesondere bei intactem straffen Damm seine Schwierigkeiten haben kann. Endlich ist bei dieser Methode jede Gewaltsamkeit, die zur Perforation führen könnte, zu vermeiden; gelingt es nicht mit leichter Mühe, den Fundus so weit nach vorn zu bringen, dass die durch die Bauchdecken wirkende Hand ihn in Empfang nehmen und vor dem Zurücksinken bewahren kann, so sind jedenfalls peritonitische Adhaesionen oder andere Hindernisse vorhanden, und man soll von dem Versuch Abstand nehmen. Sobald die von aussen wirkende Hand die hintere Seite des Fundus fixirt hat, zieht man die Sonde heraus und drängt die Portio mit Hilfe der Finger in das hintere Scheidengewölbe empor; dann ist es der aussen wirkenden Hand sehr leicht, den Fundus gleichzeitig bis in die Gegend der Symphyse zu bringen. — Dass man bei besonders empfindlichen Personen, bei denen eine Erschlaffung der Bauchdecken überhaupt nicht zu erreichen ist, zuweilen die Narkose anzuwenden genöthigt sein wird, bedarf keiner näheren Begründung.

Ist es gelungen, den Uterus wieder in die normale Proflexion zu bringen, so soll der in die Scheide eingeführte Ring ihn in dieser Lage erhalten.

Zu diesem Zwecke ist es nöthig, dass der Ring mit einem Theil seiner Circumferenz im hinteren Scheidengewölbe liege und dieses empordränge. Das kann er nur, wenn er nicht eine kreisförmige, sondern eine länglich ovale oder ellipsoide Form hat. Ueberdies ist es vortheilhaft, dass der im hinteren Scheidengewölbe liegende Theil des Ringes etwas zurückgebogen ist, sodass er das Scheidengewölbe nicht gegen das Kreuzbein, sondern mehr an der Hinterwand des proflectirten Uterus empor drängt. Manche Gynaecologen halten es für nützlich, wenn auch der vorn im Scheideneingang liegende Theil der Circumferenz etwas abgebogen ist, aber in entgegengesetztem Sinne, damit er nicht etwa die Harnröhre comprimire; von der Seite gesehen erscheint dann der ganze Ring flach S-förmig gebogen. In dieser Gestalt wird er gewöhnlich als Hodge-Pessar bezeichnet. Ist der im Scheidengewölbe liegende Bügel unverhältnissmässig viel dicker, als der übrige Theil des Ringes, so nennt man diesen Thomas-Pessar. Auch Ringe, die 8-förmig gebogen sind, sodass die Portio in die eine Oeffnung der 8 zu liegen kommt, werden von einigen Gynaecologen angewandt. — Das verbreitetste Material zur Anfertigung dieser Ringe ist der Hartgummi; vielfach werden auch Celluloidringe benutzt, die den Vortheil bieten, dass man sie durch Eintauchen in heisses Wasser erweichen, in beliebige Form biegen und dann durch Abkühlung wieder erhärten lassen kann. Mir scheint es, dass die aus Zinnrohr hergestellten vor den übrigen den Vorzug verdienen, weil sie sich nicht nur verhältnissmässig lange sauber erhalten, sondern auch in kaltem Zustande in jede beliebige Form gebogen werden können, ohne dass irgendwelche Gefahr vorhanden ist, dass sie diese in der Scheide ändern.

Das Einlegen des Ringes erfordert eine gewisse Uebung. Man nimmt es am besten vor, indem die Patientin mit hochgezogenen Beinen auf dem Rücken liegt. Der Damm wird mit ein oder zwei Fingern möglichst kräftig heruntergezogen, der Ring mit der anderen Hand so, dass das Lumen senkrecht steht, unmittelbar über dem Damm eingeschoben unter möglichster Vermeidung der Urethra und Clitoris. Dann dringen die auf dem Damm ruhenden Finger in die Scheide vor, legen sich mit ihren Spitzen auf den Bügel, der in das hintere Scheidengewölbe zu liegen kommen soll, und drücken ihn nach hinten in die Tiefe, sodass er unter die Portio vaginalis schnappt. — Von vorn herein die richtige Form und Grösse des Ringes zu beurtheilen, ist nur dem Geübten möglich und bei Narkose der Patientin selbst für diesen schwierig. Es empfiehlt sich, nach Einlegung des Ringes die Patientin zunächst einige Schritte im Zimmer machen zu lassen und sich zu erkundigen, ob sie den Ring überhaupt fühlt, was nicht der Fall sein sollte. Fühlt sie ihn nicht, so lasse man sie doch jedenfalls in den nächsten Tagen wiederkommen, da der Ring möglicher Weise zu klein sein und sammt dem Uterus seine Lage verändern könnte. Sind einigermaassen frisch entzündliche Zustände im Becken vorhanden, oder besteht ein Descensus eines chronisch entzündeten Ovariums, so wird der Ring meistens überhaupt nicht vertragen und man kann mit dem

Ausprobiren verschiedener Formen und Grössen nur den Krankheitszustand der Patientin verschlimmern. Solange der Ring in der Scheide liegt, muss die Patientin möglichst einige Mal in der Woche, wenn nicht täglich, eine Ausspülung mit irgend einer leicht antiseptischen lauwarmen Flüssigkeit machen; auch ist es nothwendig, den Ring nach einiger Zeit herauszunehmen, sorgfältig zu reinigen und wieder einzulegen. Je nach der Stärke des Fluors muss dies in Zwischenräumen von 6—13 Wochen geschehen.

Von sonstigen Stützapparaten für den Uterus sind heute nur noch eine Anzahl sogen. Hysterophore in den Catalogen unser Instrumentenmacher zu finden, aber selten im Gebrauch. Sie bestehen aus einem Stiel, der in der Vagina liegt und an seinem nach innen gerichteten Ende einen becherartigen Ansatz trägt, auf dem die Portio vaginalis ruht. Sein nach aussen hervorragendes Ende ist an einer Gurtbandage dieser oder jener Construction befestigt, und so vermag das Hysterophor bei bestehender Neigung zum Prolaps den Uterus an seiner Stelle zu erhalten. Selten wird dieser Apparat vertragen, ohne dass Reizungszustände entstehen, die überhand nehmen würden, wenn man nicht von der Anwendung wieder Abstand nähme. An dieser Stelle mag auch noch jener Vorrichtungen gedacht werden, durch die man in mechanischer Weise das Zustandekommen einer Conception zu verhüten sucht. So gewiss die Verhütung der Schwangerschaft oftmals durch den Gesundheitszustand der gynaecologischen Patientin erfordert wird, so ist doch die Frage berechtigt, ob die Application oder Verordnung von conceptionsverhütenden Apparaten noch in das Gebiet der ärztlichen Therapie gehört. Der ärztliche Zweck wird sowohl am sichersten, als auch am unschädlichsten durch Enthaltung vom Coitus erreicht. Die Ermöglichung eines Coitus, der nicht der natürlichen Function der Zeugung, sondern nur dem geschlechtlichen Genuss dienen soll, fällt weder in das Gebiet der Heilung, noch in das der Verhütung von Krankheiten oder Gebrechen. Ob es demnach gerade für den Arzt wohlanständig ist, durch Hülfeleistung in dieser Hinsicht sich einen Erwerb zu schaffen, kann auch für Denjenigen fraglich sein, der über die Bedeutung des sexuellen Genusses durchaus weitherzige Anschauungen hegt und von „widerwärtigem Zelotismus“ völlig frei ist. In's Gewicht fällt freilich auch, dass die vorhandenen Apparate wenig zweckentsprechend, ja sogar geradezu gefährlich sind. Die gebräuchlichsten sind die Occlusiv-Pessare, in einem Reifen aus einer Uhrfeder, mit einer concaven Kautschuk-Membran überspannt, bestehend. In die Scheide eingeführt, stellen sie dort ein künstliches Transversal-Septum dar, welches dem Sperma den Zugang zum Muttermunde sperrt. Die Wirkung ist keine sehr zuverlässige, da sich das Pessar leicht verschiebt und auch sonst keinen ganz dichten Abschluss herstellt. Apparate mit etwas grossem, kräftigen Rahmen, die eine vollkommenere Abdichtung zu Stande bringen, üben um so leichter einen schädigenden Druck auf die Scheidenschleimhaut aus. Ganz gefährlich vollends sind diejenigen Verschlussapparate, zu deren Fixirung ein Stift oder gar zwei Federn in das

Cavum uteri eingeführt werden. Wie jeder Fremdkörper im Uterus wirken sie sowohl direct mechanisch zerstörend auf das Cylinder-Epithel, als auch durch Reizung der Nervenendigungen dilatirend und erschlaffend auf die Muskulatur des Uterus ein. — Eine Art von Pessar, dessen Verordnung der Gynaecologe ebenfalls zuweilen zur Beseitigung einer häufigen Begleiterscheinung von Erkrankungen des Genitalapparates nöthig findet, ist das sogen. Hantelpessar, das zur Linderung von Haemorrhoidalbeschwerden dient und angeblich sogar Haemorrhoiden heilen soll. Der kleine Apparat hat etwa die Form eines Doppelknopfes, dessen eine Verdickung eiförmig ist, die andere etwa die Gestalt eines Kugelsectors hat; er ist aus Hartgummi gefertigt. Mit etwas Fett schlüpfrig gemacht, wird er derart in den After eingeführt, dass die eiförmige Verdickung im Mastdarm liegt. Man soll ihn anfangs täglich zweimal eine Viertelstunde, dann immer länger tragen. Schliesslich sollen die Haemorrhoidalknoten so zurückgehen, dass man den Apparat nicht mehr nöthig hat. Eine palliative Wirkung des Apparates unterliegt nach meinen Erfahrungen keinem Zweifel.

Figur 38.



Hantelpessar.

Einer Erwähnung bedürfen noch diejenigen Binden und Bandagen, die die Beschwerden des Hängebauches, des Bauchbruches und der Wanderniere zu beseitigen bestimmt sind. — Beim Hängebauch handelt es sich darum, dem unteren Theile des Bauches eine Stütze zu verschaffen, die ihn hebt und trägt. Die Aufgabe ist also die, eine Unterleibsbinde zu construiren, die vorn eine den Bauch aufnehmende Höhlung besitzt. Es giebt eine sehr grosse Anzahl von Modellen, unter denen so viele ihren Zweck erfüllen, dass es ungerecht wäre, eine oder einige wenige hervorzuheben. — Was den Bauchbruch anbetrifft, so werden die Beschwerden, die er macht, durch eine ganz ähnliche Bauchbinde, wie die für den Hängebauch, ebenfalls nahezu beseitigt. Der Umstand jedoch, dass die Bauchwand zwischen den beiden Musculi recti überaus dünn zu werden pflegt und demnach die Gefahr einer perforirenden Verletzung nicht unerheblich ist, veranlasst viele Gynaecologen, über der eigentlichen Dehiscentia rectorum noch eine Schutzvorrichtung, etwa eine gepolsterte Lederplatte oder auch nur ein starkes Polster in der Binde befestigen zu lassen. Den Klagen der Patientin, dass sowohl die Hängebauchbinde, als

auch die Bauchbruchbandage dem Unterleib eine besonders auffällige, stark vortretende und unkleidsame Form geben, lässt sich wohl nicht abhelfen. Was die Bandagen zur Fixirung der Wanderniere anbetrifft, so beruhen sie auf dem Princip, eine Art von Kissen fest auf denjenigen Theil des Unterleibes zu drängen, in den sich die Wanderniere beim Verlassen ihres normalen Sitzes zu senken pflegt. Nach meinen Erfahrungen lindern diese Bandagen nur höchst selten wirklich die Beschwerden der Patientin, und wo sie sie lindern, bleibt es sehr fraglich, ob es sich nicht um eine Suggestionswirkung handelt. Eine Mastkur und, wenn diese keinen Erfolg hat, die Nephropexie scheinen mir der Bandagenbehandlung bei weitem vorzuziehen zu sein.

Wir kommen nun zu der Besprechung der Anwendung von Wärme und Kälte zu gynaecologischen Heilzwecken, also zur Thermotherapie (in der Regel wenig passend als Hydrotherapie bezeichnet). Es ist selbstverständlich, dass wir ungeachtet der besonderen Vorrichtungen, vermittels deren der Mensch wie alle homoeothermen animalischen Wesen seine Körperwärme in wechselnder Aussentemperatur constant zn erhalten vermag, schliesslich doch durch Wärmezufuhr oder Wärmeentziehung auch die allgemeine Körpertemperatur unserer Patientin erhöhen oder erniedrigen können. Wir machen davon auch bei fieberhaften gynaecologischen Erkrankungen, wo die Temperatur selbst uns etwa einmal direct bedrohlich erscheint, Gebrauch. Weit wichtiger aber ist für uns die Thermotherapie dadurch, dass wir die Temperatur als ein die Blutvertheilung im Körper mächtig beeinflussendes Reizmittel benutzen. Daraus ergiebt sich auch schon zweierlei: erstens, dass wir von den mittleren Temperaturen (20—30° C.), die als Reiz nur mässig oder gar nicht wirken, am wenigsten Gebrauch machen; zweitens, dass wir uns für speciell gynaecologische Erkrankungen fast nur local applicirter Kälte- oder Wärme-Reize bedienen.

Der Kältereiz unterscheidet sich in seiner Wirkung wesentlich je nach der Dauer seiner Anwendung. In jedem Falle bewirkt er zunächst eine kräftige Verengerung der direct von ihm betroffenen Blutgefässe. Sistirt man ihn aber nach kurzer Dauer (2—5 Minuten), so tritt alsbald als Reaction eine starke Erweiterung ebenderselben Gefässe, eine starke Hyperaemie der gereizten Körpergegend ein. Lässt man dagegen den Kältereiz länger (5 bis 30 Minuten) einwirken, so unterbleibt die Reaction für lange Zeit und tritt auch dann erst sehr allmählich und unvollständig ein; das gereizte Gebiet bleibt stundenlang anaemisch.

Der Wärmereiz ruft ebenfalls zunächst eine Contraction der Blutgefässe hervor, der alsbald eine Erweiterung, also eine Congestion (Fluxion) folgt. Hier aber hat die Dauer des Reizes nicht den Einfluss, dass der Effect, wie beim Kältereiz, geradezu umgekehrt werden kann, sondern die Verlängerung wirkt nur im Sinne einer Verstärkung und Verlängerung der Wirkung.

Zu diesen Gesetzen ist nun noch die Erfahrung hinzuzufügen, dass zwei Körpergegenden mit den Genitalorganen in einer identische Reaction be-

dingenden Beziehung stehen, nämlich die Haut des Unterbauchs und die der Füsse. Jeder auf diese Gegenden ausgeübte thermische Reiz wirkt so, als als würde er auf den Genitalapparat selbst ausgeübt.

Betrachten wir hiernach die verschiedenen Vorrichtungen, deren wir uns zur Anwendung der Thermotherapie bedienen.

Die stärkste Kältewirkung, die wir bei gynaecologischen Leiden auszuüben vermögen, besteht in der Application eines Eisbeutels, der gewöhnlich bei Bettruhe der Patientin in Rückenlage auf den Unterleib gelegt wird. Zu beobachten ist in erster Linie die Vorsicht, den Eisbeutel niemals auf die nackte Haut zu legen, sondern immer dafür zu sorgen, dass mindestens zwei oder auch drei oder vier Lagen dicker Leinwand zwischen dem Beutel und der Haut ausgebreitet sind. In vielen Fällen genügt es auch bereits, den Beutel an einem unter der Bettdecke stehenden Holz- und Drahtrahmen so aufzuhängen, dass er die Haut überhaupt nicht berührt. Wichtig ist es ferner, wenn er aufgelegt wird, ihn nicht so zu füllen, dass er einen starken Gewichtsdruck ausübt. Andererseits ist es auch nützlich, nach dem Einfüllen des Eises den Verschluss etwas zu lockern und die Luft aus dem Beutel möglichst auszutreiben, worauf man ihn alsbald wieder schliesst; der Beutel legt sich dann viel genauer an die Körperoberfläche der Kranken an. Ein Vorrath von Eis zum Nachfüllen während der Nacht kann, wenn man keinen Eisschrank hat, am Besten in der Weise aufbewahrt werden, dass man ein wollenes Tuch über einen grossen irdenen Topf spannt, etwa wie eine Trommel, und das Tuch, ehe die Umschnürung ganz fest geknüpft ist, stark eindrückt; in den so gebildeten flachen Sack legt man den Eisvorrath und schlägt die Zipfel des Tuches darüber.

Als Ersatz für die Eisblase hat man neuerlich auch flach liegende Spiralen von biegsamem Metallrohr angewandt, durch die man das Wasser der Wasserleitung langsam durchrieseln lässt.

Eine etwas geringere Kältewirkung, die den Vortheil hat, nicht bis zur Lähmung der nächstliegenden Blutgefässe zu führen, ist der kalte feuchte Umschlag. Die Anwendung desselben besteht darin, dass man ein mehrfach zusammengelegtes Leinentuch mit stubenwarmem Wasser tränkt, leicht ausdrückt und auf die im speziellen Falle geeignete Stelle, bei gynaecologischen Leiden wohl meist auf den Unterbauch, legt. Soll der Umschlag dauernd kühlend wirken, so muss die durch Verdunsten der Flüssigkeit bewirkte Wärmeentziehung ausgiebig genug sein, um die Wärmezufuhr vom Körper zu compensiren; es darf also die Verdunstung des Wassers nicht durch allzu beträchtliche Dicke und Dichtigkeit des feuchten Tuches oder gar durch Bedecken mit undurchlässigen Stoffen behindert werden. Am lebhaftesten bleibt sie, wenn die Bettdecke durch ein untergestelltes Holz-Draht-Gestell etwas emporgehoben und der feuchte Umschlag garnicht bedeckt ist, sodass eine Verdunstung zwischen Bettdecke und Umschlag erfolgen kann. Natürlich trocknet dabei der Umschlag rasch und muss öfters erneuert werden.

Alle diese länger dauernden Kältereize auf den Unterbauch bewirken nach dem Obengesagten Anaemie oder, wenn eine Hyperämie bestand, eine Verringerung derselben in den inneren Genitalorganen, sind also bei Entzündungen und Blutungen indicirt. Sie haben den Vortheil, dass sie auch bei der bettlägerigen Kranken angewendet werden können. Ist die Kranke nicht bettlägerig, so kann man auch kühle Sitzbäder oder Fussbäder (10—20 ° C.) von längerer Dauer (10—30 Minuten) mit gleichem Erfolge anwenden. Die Sitzbäder bieten den besonderen Vortheil, dass eine wesentlich grössere Hautfläche von dem Kältereiz getroffen wird.

Will man den kurzdauernden Kältereiz (2—5 Minuten) anwenden, so sind aus Bequemlichkeitsgründen hierzu die kalten Fussbäder besonders geeignet; wo man den Reiz intensiv zu gestalten genöthigt ist, giebt man Sitzbäder. Sie wirken wegen der Hyperaemie der Genitalien, die sie verursachen, günstig gegen anaemische Amenorrhoee, anaemischen Fluor albus, sexuelle Frigidität, Enuresis wegen Muskelschwäche der Blase, Hypoplasie und Superinvolution des Uterus, Atonie des Uterus.

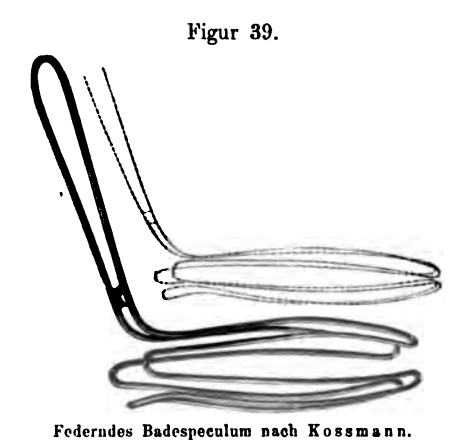
Kommen wir nun zur Besprechung der Wärmereize, so haben wir zunächst wieder der Umschläge mit warmem Wasser zu gedenken. Nach Art der vorher geschilderten kalten hergestellt, doch mit dem Unterschiede, dass das Tuch mit warmem Wasser getränkt ist und dass man in diesem Falle durch Bedecken mit einem undurchlässigen Stoffe die Wärmewirkung erhöhen und verlängern kann, wirken sie, wenn sie bei entzündlichen Zuständen der Genitalorgane auf den Unterbauch applicirt werden, ausserordentlich schmerzlindernd, vielleicht wegen einer uns unbekannten Wirkung auf die sensibelen Nerven, vielleicht nur, indem sie durch Anregung der Circulation oedematösen Druck beseitigen. Auch hier trifft die Wirkung in identischer Weise mit der Bauchhaut zugleich die inneren Genitalien und verursacht dort Gefässerweiterung und Verminderung des Blutdrucks. Ob die Anwendung von ganz heissen Umschlägen oder Rohrspiralen, durch welche heisses Wasser fliesst, wesentlich stärkere Wirkungen erzielt, ist fraglich, da ja ein warmer Umschlag mit impermeabler Bedeckung bald die Temperatur von 37 ° C. annimmt und Umschläge von erheblich höherer Temperatur auch nicht vertragen werden. Dass heisse Umschläge auch die Reifung und das Aufbrechen von Abscessen herbeiführen, kommt für die heutige Therapie kaum noch in Betracht, da wir die operative Eröffnung aus triftigen Gründen vorziehen.

Heisse Sitzbäder und heisse Fussbäder wirken ähnlich wie die kalten von kurzer Dauer, also ebenfalls congestionirend auf den Genitalapparat. Verwandt werden die Temperaturen von 32° bis 40° (42°) in der Dauer von 10 Minuten bis zu einer Stunde. Das heisse protrahirte Sitzbad stellt wohl die energischeste physiotherapeutische Maassregel zur Erzeugung genitaler Hyperaemie dar, und wirkt trefflich bei Hypoplasien, Dysmenorrhoen, Tenesmus. Gewisse Nebenbestandtheile der Badeflüssigkeit erhöhen erfahrungs-

mässig die Wirkung, zum Theil — wie dies namentlich für das Kochsalz[1]) und für die Kohlensäure[2]) ohne Weiteres ersichtlich ist — durch eine stärkere Reizung der sensiblen Nerven, die eine stärkere Reaction, erkennbar an der lebhafteren Röthung der Haut, hervorruft, zum Theil aber auch wohl dadurch, dass die Wärmecapacität der Badeflüssigkeit durch die Nebenbestandtheile erhöht wird, was zwar auch schon für den Salzzusatz, in noch höherem Grade aber für Schlamm und Moor gilt.

Die so erwünschte locale Wirkung der Badeflüssigkeit lässt sich dadurch erreichen, dass ein die Scheidenwände entfaltendes Speculum während des Bades eingeführt wird. Die üblichen Formen sind dem Récamier'schen Röhrenspeculum ähnlich, nur dass die Wandung der Röhre mit vielen Löchern versehen ist. Da immerhin die Flüssigkeit dabei doch nur mit einem ganz

Figur 39.



Federndes Badespeculum nach Kossmann.

kleinen Theil der Schleimhaut der Scheide in Berührung kommt, so hat man auch Specula von Draht construirt; unter ihnen möchte ich das von mir selbst angegebene besonders empfehlen, weil die einzelnen Schleifen des Drahtes elastisch auseinanderfedern. Man kann es in zusammengedrücktem Zustande sehr leicht in die Scheide einführen, und vermöge seiner Elasticität entfaltet es die Scheide so vollständig, dass selbst sehr dickflüssiges Moor bis an die Portio vaginalis vordringen kann. Wendet man Moor an, so muss im Reinigungsbade eine Ausspülung der Scheide mittelst des Irrigators folgen.

Sehr wirksam sind auch die Ausspülungen der Scheide mit heissem Wasser. Man geht hier zweckmässig bis zu einer Temperatur von 50 ° C. hinauf und lässt ein bis zwei Liter mittelst eines Irrigators in die Scheide einlaufen. Die älteren Apparate, bei denen die Irrigation mit Hilfe irgend

1) Der billigste Zusatz ist der von Stassfurter Salz; eine 3 proc. Lösung entspricht ungefähr dem Salzgehalt der Nordsee. Man kann die Concentration noch um einige Procente erhöhen.

2) Die bequemste Herstellungsweise ist w. Man löst Natron bicarbonicum im Badewasser auf und fügt compri Natriumbisulfat hinzu.

welcher pumpenartigen Instrumente vorgenommen wurden, sind völlig verdrängt durch die Busch'sche Scheidendouche, den sogenannten Irrigator, der lediglich aus einem in der Regel einen Liter fassenden Glas- oder Blechgefäss besteht, an dessen Boden sich ein Tubulus zum Aufstreifen eines Schlauches befindet, während in das andere Ende dieses Schlauches ein im stumpfen Winkel gebogenes Scheidenrohr gesteckt wird. Dieses besitzt in der Regel eine Länge von 20 cm und pflegt jetzt meist von Glas, event. mit einem die Zerbrechlichkeit verringernden Ueberzuge von Celloidin oder dergleichen gefertigt zu sein; Metallrohre werden leicht zu heiss, Rohre aus Hartgummi, Horn oder dergleichen lassen sich nicht so gut reinigen, insbesondere nicht auskochen. Indem man das Gefäss etwas höher oder niedriger über der Abflussöffnung des Scheidenrohrs aufhängt, kann man den Druck, unter dem das Wasser ausfliesst, ganz genau normiren. Nimmt die Patientin bei der Ausspülung eine

Figur 40.

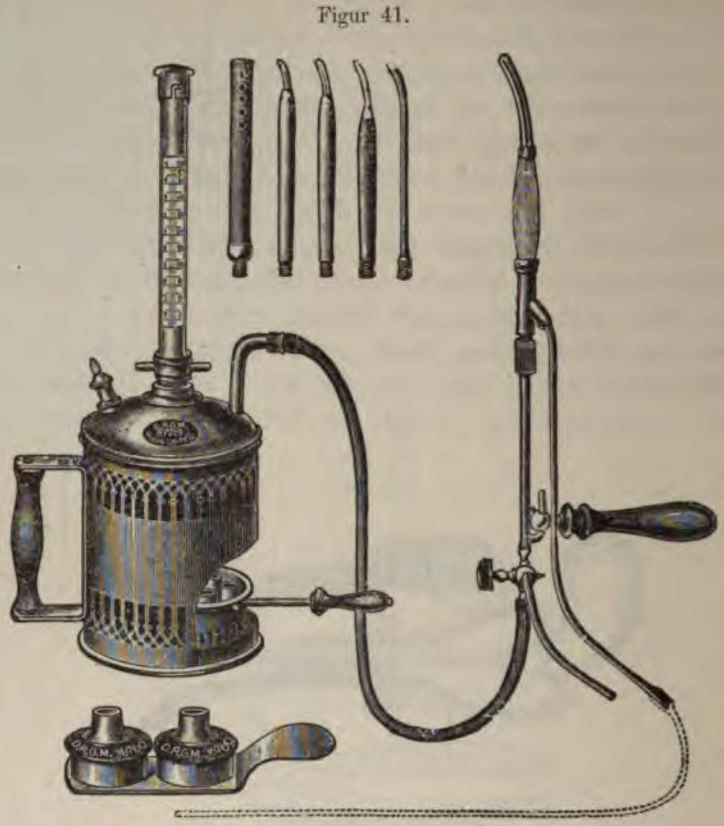


Scheidenspüler nach Baumgärtner.

horizontale Lage ein, so drängt das einfliessende Wasser die Scheidenwände auseinander und füllt die Scheide in erheblicherer Menge an, ehe es abzufliessen beginnt. Die Wirkung wird dadurch selbstverständlich erhöht. Um die gegen das ausfliessende heisse Wasser empfindlichen äusseren Schamtheile, die Dammgegend, zu schützen, hat man einige Vorrichtungen erdacht, die die Benetzung unmöglich machen. Am einfachsten wird der Uebelstand dadurch vermieden, dass die Patientin sich in ein mässig lauwarmes Sitzbad setzt, sodass das abfliessende Wasser sich sofort mit dem kühleren mischt. Wo dieses Verfahren zu umständlich scheint, empfiehlt sich die Benutzung des Baumgärtner'schen Apparates. Die mehrmals täglich wiederholte und mehrere Wochen fortgesetzte Anwendung der heissen Scheidenirrigation bewirkt, wie nach dem oben Gesagten einleuchtet, da die Application eine directe und die anwendbare Temperatur eine relativ sehr hohe ist, besonders eine starke aktive Hyperaemie in den der Scheide zunächst liegenden Organen, befördert daher vorzüglich die Resorption von Exsudaten und die Erweichung narbiger Schwielen, und ist im hohen Grade schmerzlindernd, was vielleicht ebenfalls auf die Resorption leichter seröser Exsudate zurückzuführen ist.

Noch höhere Temperaturen wenden wir mit der Vaporisation oder Atmocausie an, die in der Einleitung (auf ca. 105°) überhitzten Wasserdampfes in

Figur 41.

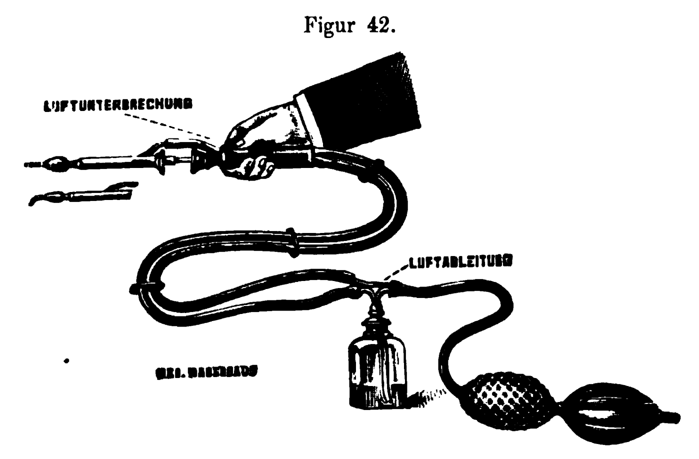


Apparat zur Atmocausie nach Pincus.

das Cavum uteri besteht. Der brauchbarste Apparat hierfür ist der von Pincus construirte. Er besteht aus einem mit Spiritus heizbaren kleinen Dampfkessel und einem Rückflusskatheter, der, soweit er mit der Wand des Cervicalkanals in Berührung kommt, mit einem schlechten Wärmeleiter umhüllt ist. Der Katheter besitzt ein Rücklaufrohr für die Ableitung des Condenswassers aus dem Uterus, ein anderes für die Ableitung des Dampfes, bevor dieser in den Uterus eintreten kann. Ein Dreiweghahn ermöglicht es, dem Dampf nach Belieben jenen oder diesen Weg anzuweisen. Man führt den Katheter ein, während der Dampf seitwärts abgeleitet wird, dreht dann den Hahn so, dass der Dampf den Uterus durchströmt, stellt ihn wieder zurück, nachdem die Einwirkung 10—30 Secunden gedauert hat, und zieht den Katheter zurück. Die Wirkung ist eine Verbrühung der Uterusmucosa, die zuweilen so tief geht, dass eine Regeneration nicht mehr erfolgen kann, sondern das Cavum uteri durch Vernarbung verödet. Es empfiehlt sich daher die Anwendung nur, wo eine solche Verödung überhaupt nicht unerwünscht, oder angesichts profuser, durch mildere Mittel nicht stillbarer Blutungen als das relativ geringste Uebel zu schätzen ist.

Auch das Hollaender'sche Heissluftgebläse kann in ähnlicher Weise, wie der Atmocauter, zur Stillung parenchymatöser Blutungen verwendet werden. Bei ihm wird atmosphärische Luft mittels eines Gebläses durch ein erhitztes Metallrohr getrieben. Man kann auch nach Werther den Paquelin'schen Thermocauter (s. Fig. 43) durch Aufsetzen einer vorn durchbohrten Metallhülse, durch welche die Luft geblasen wird, in ein Heissluftgebläse verwandeln. Die Tiefenwirkung im Cavum uteri lässt sich noch weniger, als bei der Atmocausie voraussehen, weil die Temperatur der Luft weniger genau, als die des Dampfes regulirt werden kann. Andererseits wirkt die heisse Luft in hohem Grade austrocknend auf die Gewebe und die Wirkung lässt sich auf das kleinste Gebiet beschränken, sodass man z. B. bei Operationen die Blutung aus einem Stich der Nadel oder der Kugelzange damit stillen kann, ohne eine irgend erhebliche Gewebsmasse zu verbrennen.

Figur 42.

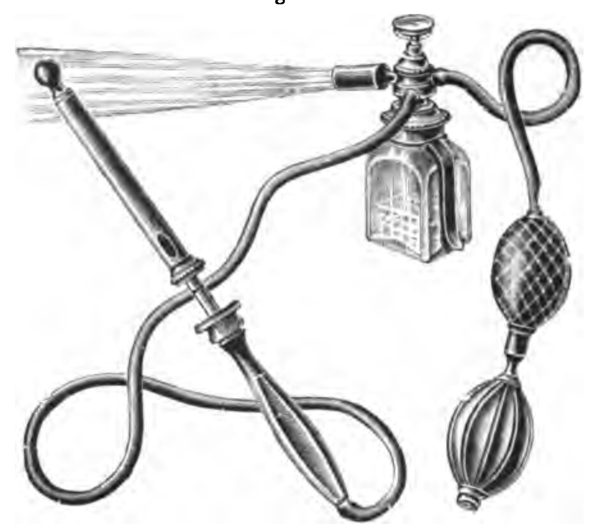


Heissluftgebläse nach Hollaender.

Die Application glühender Metallkörper greift nun noch weiter in das Gebiet der operativen Therapie über, da sie lediglich die Trennung von Gewebstheilen oder deren Zerstörung bewirken kann. Sie unterscheidet sich von der des Messers dadurch, dass sie niemals eine lebendige, sondern immer eine necrotische Wundoberfläche zurücklässt. Daher können die getrennten Wundflächen niemals suo sanguine verkleben und secundum primam intentionem zusammenheilen; ihre Vereinigung durch die Naht wäre zwecklos. Vielmehr vernarben sie durch Granulation, nachdem sich die necrotisirte Schicht abgestossen hat. Dasselbe gilt natürlich für die mit dem Cauterium actuale behandelten Geschwürsflächen. Ob das Metall — man wählt heute wegen seiner Feuerbeständigkeit meist die Platina — durch die Flamme eines Kohlenfeuers, eines Leuchtgas- oder Spiritusbrenners oder durch einen electrischen Strom erhitzt wird, ist natürlich gleichgültig. Besonders handlich ist der Thermocauter nach Paquelin in der verbesserten Form, bei welcher die Platina



Figur 43.



Verbesserter Thermocauter nach Paquelin.

zuerst durch eine Benzin-Gebläseflamme zum Glühen gebracht, dann durch Einblasen eines mit Benzindämpfen gemischten Luftstroms im Glühen erhalten wird. Zu bemerken ist, dass die Erhitzung nur bis zur Rothgluth gehen darf, wenn die parenchymatöse und die Blutung aus kleineren Arterien vermieden werden soll.

Es bleibt uns schliesslich noch übrig, der Electrotherapie einige Worte zu widmen.

Die für therapeutische Zwecke verwerthbare Wirkung des electrischen Stromes ist eine sehr mannichfaltige. Wir haben ihn soeben als Wärmeproducenten kennen gelernt; er vermag chemische Zersetzung von Flüssigkeiten, auch im menschlichen Körper, herbeizuführen; er wirkt auch sonst als ein kräftiges Reizmittel auf motorische Nerven, sowohl die der Gefässe und der glatten Muskulatur überhaupt, als der quergestreiften, und ruft in diesen ganz analog anderen Reizen ersichtliche Bewegungen hervor. Dies alles sind aber in gewissem Sinne indirecte Wirkungen. Ob auch der Electricität selbst in irgend einer Form, bei Ausschluss einer für die Empfindung wahrnehmbaren Reizwirkung und bei Ausschluss einer chemischen oder thermischen Umsetzung, ein Heileffect zukommt, das ist z. Z. streitig. Es giebt eine beträchtliche Zahl von Skeptikern, die hier nur die suggestive Wirkung gelten lassen. Dies dürfte zu weit gegangen sein; sehen wir doch mindestens bei sehr vielen Menschen einen unzweifelhaften Einfluss electrischer Zustände der Atmosphäre auf Körperfunctionen auch dann, wenn eine psychische Beeinflussung offenbar völlig fehlt. Andererseits aber kann man zugeben, dass über die Wirkungsweise der Electricität in diesem engeren Begriff und ihre Bedingungen so gut wie nichts bekannt ist und hinsichtlich der gynaecologischen Physiologie und

Nosologie nicht einmal rein empirische Daten von irgend welcher Zuverlässigkeit vorliegen. Dass da, wo eine psychische Beeinflussung der gynaecologischen Patientin gerade durch electrotherapeutische Maassregeln besonderen Erfolg verspricht, auch diese verwendet werden dürfen, liegt auf der Hand. Nur muss der Arzt dann wenigstens des Grundsatzes: „Nil nocere“ eingedenk bleiben.

Was die electrische Reizung der Vasomotoren anbetrifft, so lässt sich mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass sie ähnlich wie die thermische wirkt, dass also eine dauerhafte Gefässerweiterung in der Haut des Unterbauches und der Füsse zugleich eine Hyperaemie im Genitalapparat erzeugt. Hiernach würde man also die Einwirkung so anzuordnen haben, dass man die Kathode des constanten Stromes mit möglichst grosser Berührungsfläche (feuchtem Kissen) auf eine indifferente Körperstelle, etwa den Rücken, die Anode mit etwas kleinerer Berührungsfläche auf den Unterbauch (oder unter den Fusssohlen) aufsetzt, den Strom einschaltet und so lange verstärkt, bis eine nicht unangenehme prickelnde und warme Empfindung in der Bauchhaut eintritt. Wegen des abnehmenden Leitungswiderstandes schwächt man dann den Strom langsam wieder ab, lässt ihn aber so lange einwirken, dass die Hautröthung nach der Stromunterbrechung noch einige Zeit anhält. Ueber die hierzu erforderliche Dauer muss uns im Einzelfalle die Empirie belehren. Gegenüber der Thermotherapie hat diese Behandlung die Vortheile und die Nachtheile der unmittelbaren Mitwirkung des Arztes: grössere Unbequemlichkeit, event. grössere Kosten, bessere sachverständige Controle. Die Wirkung der Thermotherapie dürfte eine etwas energischere sein.

Als Reizmittel für die Muskulatur des Genitalapparates ist der faradische (Wechsel-) Strom vorzuziehen. Auch hier setzt man eine Electrode mit grosser Flächenberührung angefeuchtet auf eine indifferente Körpergegend, mit der anderen kleineren berührt man die Haut (oder Schleimhaut) in möglichster Nähe desjenigen Muskels, der gereizt werden soll. Die häufige Reizung des Muskels zu energischer Contraction bewirkt, wie jede wiederholte energische Arbeit dessen Kräftigung. In der gynaecologischen Praxis kommt von quergestreiften Muskeln zunächst der Levator ani in Betracht, dessen Reizung am Besten vom Damm aus erfolgt und bei mässigem Descensus der Scheide und des Uterus nützlich ist. Demnächst ist die Faradisation der Mm. recti abdominis von Nutzen bei Bauchbruch oder beginnender Dehiscenz dieser Muskeln. Die Faradisation der Mm. recti und obliqui ist bei beginnendem Hängebauch und sonstigen Erschlaffungszuständen der Bauchdecken (Gasauftreibung etc.) von Nutzen. Die Reizung der glatten Muskulatur der runden Mutterbänder durch eine kleine auf den Leistenkanal gedrückte Electrode bekämpft deren Erschlaffung und ist vortheilhaft mit der Pessarbehandlung zu verbinden, deren Dauer sie abzukürzen geeignet ist. Die auf das Orificium externum uteri aufgesetzte Kathode regt den Uterus zur Contraction an und ist daher ein brauchbares Mittel gegen Atonieen und Hyperaemieen der Gebärmutter.

In organischen Flüssigkeiten bewirkt der durchtretende galvanische Strom eine chemische Zersetzung, in Folge deren an der in das Cavum uteri eingeführten Electrode bei starken Strömen (ca. 100—350 Milliampères) eine Aetzwirkung entsteht. Diese gleicht, wenn die Anode eingeführt wird, der Wirkung einer concentrirten Säure, coagulirt das Eiweiss, verursacht Contraction der Blutgefässe und lässt einen festen, braunen Schorf entstehen. Bei Einführung der Kathode entsteht eine Aetzung wie durch starke Alkalien. Die Gefässe erweitern sich, der Schorf ist weich und schmierig. Man kann also die Anode bei starken Uterusblutungen, die Kathode bei Hypoplasieen und Atrophieen anwenden. Die verkleinernde Wirkung auf Myome, die Apostoli dieser Methode nachrühmte, hat sich nicht bestätigt. Aber die Kostspieligkeit eines Apparates, der so hohe Stromstärken liefert und die Gleichwerthigkeit der Erfolge, die man mittels der anderen Methoden erzielt, haben auch für die erwähnten berechtigten Indicationen die intrauterine Galvanisation wieder fast völlig ausser Anwendung gesetzt.

Literatur.

Rosenheim, Allgemeine Diaetotherapie, Berlin u. Wien, 1898.
Weir Mitchell, Lectures on diseases of the nervous system, especially in women, Philadelphia 1881.
Weir Mitchell, Die Behandlung gewisser Formen von Neurasthenie und Hysterie, Deutsche Uebers., Berlin 1887.
Playfair, Die systematische Behandlung der Nervosität und Hysterie, deutsche Ausg., Berlin 1883.
Jentzer u. Boucart, Die Heilgymnastik in der Gynaekologie, deutsche Bearbeitung M. Dolega, Leipzig 1895.
Ziegenspeck, Anleitung zur Massagebehandlung bei Frauenleiden, Berlin 1895.
Knapp, Grundzüge der gynäkologischen Massagebehandlung, Berlin 1902.
Winternitz u. Strasser, Hydrotherapie, Berlin u. Wien, 1898.
Kleinwächter, Zur gynäkologischen Balneotherapie, Wien 1889.
Pincus, Ueber Atmocausis und Zestocausis in der Gynäkologie, Leipzig (Centralbl. f. Gynäkologie) 1899.
Fraenkel, E., Allgemeine Therapie der Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane, Berlin u. Wien 1899.
Bigelow, Die Electrotherapie bei Frauenkrankheiten, Einl. v. Apostoli, Deutsch v. Asch, Breslau 1890.

Pharmacotherapie.

Wie aus dem historischen Abschnitt dieses Werkes hervorgeht, ist die Gynaecologie während mehrerer Jahrtausende ein integrirender Bestandtheil der heute sogenannten inneren Medicin gewesen. Dem entspricht es, dass

gynaecologische Erkrankungen im weitesten Umfange mit Medikamenten behandelt wurden, während die Chirurgie fast vollständig in den Hintergrund trat. Wenn sich das nun auch in dem letzten Jahrhundert sehr geändert hat, so ist doch eine genaue Bekanntschaft mit den heute noch als wirksam angesehenen Medikamenten durchaus nothwendig, um eine einseitige Fortentwickelung des Faches zu verhüten.

Bevor wir in eine Besprechung der Mittel selbst eintreten, bedarf es einiger einleitender Bemerkungen über die Anwendungsweise. Die Unterscheidung zwischen inneren und äusseren Mitteln ist in der gynaecologischen Therapie vielleicht noch mehr, wie in jeder anderen, willkürlich und kaum durchführbar. Sachgemäss ist nur die Unterscheidung zwischen den in die Circulation übergehenden (Circulantia, Cyclophorumena) und den lokal wirkenden (Localia, Topica) Arzneimitteln, wiewohl auch eine Vereinigung beider Wirkungsweisen vorkommt.

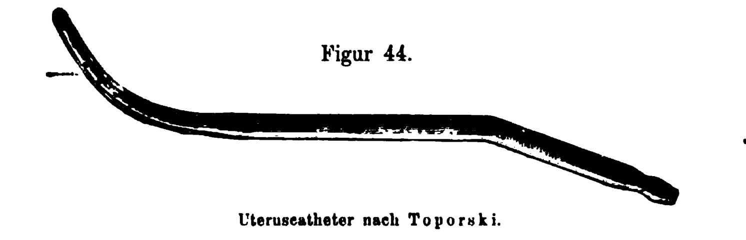
Die Circulantia können auf mannichfaltige Weise applicirt werden. Nur sehr wenige — für uns kommt hier nur das Jod und vielleicht das Quecksilber in Betracht — werden von der Haut aus resorbirt; man applicirt zu diesem Zwecke das Jod am besten als Tinctur, das Quecksilber als Unguentum hydrargyri cinereum, event. mit Resorbin als Salbengrundlage, auch mit etwas Zinnober roth gefärbt, wo der Patient oder andere Personen über die Natur des Medicaments im Zweifel bleiben sollen. Aus wässerigen Lösungen und demnach auch medicinalen Bädern wird wohl sicherlich keine der darin gelösten Substanzen resorbirt, vielmehr sind diese nur als local wirkende Bestandtheile anzusehen. — Was die Schleimhäute anbetrifft, so resorbiren die mit Pflasterepithel bedeckten (für uns kommt nur die Scheide in Betracht) zwar etwas besser, als die Epidermis, aber doch so unvollkommen und vor allem je nach der Beschaffenheit der Schleimhaut so ungleich, dass wir von der Anwendung zur Circulation bestimmter Medikamente an dieser Stelle besser absehen. Am besten resorbirt von allen Körperbedeckungen die mit Cylinderepithel bedeckte Schleimhaut. Für uns könnte die des Uterus in allererster Linie in Frage kommen. Doch spricht gegen sie erstlich der Umstand, dass die Einführung einer Uterusspritze in die Gebärmutter immer eine gewisse Vorsicht erheischt und die Gefahr der Infection, insbesondere der Weiterbeförderung von Gonococcen mit sich bringt, dass ferner peristaltische Bewegungen des Genitalapparats das Medikament in die Bauchhöhle weiterschaffen können, und dass endlich die Application nicht selten schmerzhaft ist. Es ist also mit seltenen Ausnahmen die Application auf die Darmschleimhaut vorzuziehen, wo es nicht auf locale Wirkung ankommt. Bei dieser haben wir nun noch die Wahl zwischen der Darreichung per os oder per anum. Die erstere bringt eine ganze Reihe von Nachtheilen mit sich. Viele Mittel sind von übelem Geruch oder Geschmack; Pillen, Kapseln, Oblaten zu nehmen sind manche Personen nicht im Stande, und, wo grössere Mengen genommen werden müssen, ist diese Form der Dar-

reichung unbequem und kostspielig. Speichel und Magensaft verändern manche Stoffe chemisch. Umgekehrt stören die Stoffe sehr häufig die Function des Magens. Tritt Erbrechen ein, so ist schwer festzustellen, wieviel von dem Medikamente dadurch wirkungslos gemacht wird. Alle diese Uebelstände fallen bei der Application per anum fort; diese hat nur den für den Gynaecologen kaum in Betracht kommenden Nachtheil, dass sie etwas mehr das Decorum verletzt. Doch kann sie ja meist auch von der Patientin selbst oder von weiblichem Hülfspersonal ausgeführt werden. Schmerzhaft ist sie allerdings ebenfalls bei Rhagaden und Ulcerationen des Afters. Man kann entweder die Verarbeitung des Medicaments als Suppositorium mit Cacaobutter (2,0) oder einem anderen geeigneten Vehikel wählen, oder es, wenn es gut löslich ist, in etwa 3—5 g Wasser gelöst mit einer kleinen Spritze appliciren. Die bekannten 4 ccm haltenden Oidtmann'schen Spritzen mit gekrümmtem Ansatzrohr füllt man mit Wasser, spritzt den Inhalt in ein kleines Glas, löst darin das Medicament, zieht die Lösung wieder auf und applicirt sie. Eine sehr vollständige Resorption wird auch durch die subcutane Injection des Medicaments erzielt. Sie hat aber die Nachtheile, dass erstlich immer eine gewisse Infectionsgefahr damit verbunden ist, weil man zwar das Instrument, aber nicht die zu durchstechende Epidermis sterilitiren kann, dass sie zweitens oft schmerzhaft ist und dass endlich manche gerade für den Gynaecologen wichtige Medicamente, wie z. B. die meisten Mutterkornpräparate, zwar sehr gut von der Rectalschleimhaut, aber schlecht vom subcutanen Bindegewebe aus in den Kreislauf aufgenommen werden. Nur, wo der — auch wohl nur wenige Minuten betragende — Unterschied der Zeitfrist, in der die Höhe der Wirkung erreicht wird, sehr ins Gewicht fällt, möchte ich der subcutanen Injection vor der rectalen den Vorzug geben. Diese sollte m. E. in der gynaecologischen Therapie viel allgemeiner angewandt werden, als es zur Zeit der der Fall ist.

Was nun die local wirkenden Mittel anbetrifft, so mag zunächst darauf hingewiesen werden, dass manche ganz entfernt von den Genitalien applicirten Topica diese indirect beeinflussen. Wir erinnern an die Cocainisirung der Nasenschleimhaut, die allerdings vielleicht nur suggestiv wirkt, und an die Abführmittel. Direkt wirken wir auf den Genitalapparat mit sehr verschiedenen Arzneiformen ein. Die Aetzmittel, insbesondere Argentum nitricum und Zincum chloratum werden als geformte feste Körper applicirt; Hydrargyrum chloratum wird, insbesondere auf spitze Condylome, in Pulverform gestreut; ebenfalls in Pulverform werden gewisse austrocknende und disinficirende Substanzen, wie Jodoform, Dermatol, Glutol u. s. w., auf Wunden eingestäubt. In Form von länglichen oder kugelförmigen Suppositorien aus Kaliseife und Wachs (3 : 6) oder Cacaobutter als Excipiens werden die Pessi oder Vaginalkugeln hergestellt, vornehmlich zur Application von disinficirenden oder adstringirenden Mitteln; nach der Einführung ist ein Wattetampon einzulegen, um das Herausgleiten des Pessus zu verhindern. Pasten und Salben werden hauptsächlich

auf die äusseren Genitalien aufgetragen, um Erkrankungen der epidermalen Gebilde nach den Grundsätzen der Dermatologie zu behandeln. Emulsionen und Lösungen der Arzneimittel können erstlich durch Bäder (Voll- oder Sitzbäder) zur Einwirkung gebracht werden. Unter gewöhnlichen Umständen dringt die Badeflüssigkeit nicht in die Scheide ein; wo dies erwünscht ist, muss die Scheide durch ein Badespeculum (vgl. S. 484, Fig. 39) entfaltet werden. Auch durch die Scheidendouche (Irrigation) kann man Medicamente auf die Scheidenschleimhaut einwirken lassen. Hat man insbesondere die Portio vaginalis zu behandeln, so kann man ein Récamier'sches Speculum einführen und die Lösung des Medicaments bei Rückenlage der Patientin in das Speculum eingiessen. In den Uterus injicirt man medicamentöse Lösungen mittels einer Spritze von einem oder einigen Cubikcentimetern Inhalt, die ein besonders langes und dünnes Ansatzrohr trägt. Auch die Durchspülung der Gebärmutter mit grösseren Mengen einer arzneilichen Lösung (Irrigation) ist möglich, wenn man sich eines dünnen katheterartigen Rohres bedient, dass eine Vorrichtung zur Sicherung ungehinderten Ausfliessens der in das Cavum uteri eingeströmten Flüssigkeit besitzt, wie solche von Bozemann, Fritsch u. A. zweckmässig angegeben worden sind. Am einfachsten sind für diesen Zweck dickwandige Glasrohre mit einer äusseren Längsrinne (s. Fig. 44). Auch ein

Figur 44.



Uteruscatheter nach Toporski.

Auswischen mittelst Gaze oder Watte, die mit der medicamentösen Lösung getränkt wird, ist möglich und zweckmässig. Soll nur die Scheide in dieser Weise behandelt werden, so fasst man einen Gaze- oder Wattebausch mit einer langen Pincette oder einer Kornzange oder einem pincetten-ähnlichen Tupferhalter. Um den Uterus auszuwischen, umwickelt man ein dünnes, biegsames event. gerieftes Metallstäbchen (nach Playfair oder nach Sänger) mit etwas Watte, tränkt diese mit dem Medicament und führt sie durch den Cervicalkanal ein; oder man tränkt einen sehr schmalen Gazestreifen mit dem Medicament und führt ihn mittels eines Uterusstopfers, d. h. einer an der Spitze eingekerbten Sonde, allmählich in das Cavum uteri, wo er einige Zeit verweilen kann, um alsdann wieder herausgezogen zu werden. Soll eine medicamentöse Lösung auf die Scheidenschleimhaut längere Zeit einwirken, so tränkt man mit ihr einen Gaze- oder Wattebausch von der Grösse einer ansehnlichen Wallnuss und schiebt ihn auf einem Sims'schen Speculum bis in's Scheidengewölbe. Ein daran befestigter Faden ermöglicht der Patientin, diesen

Tampon nach Ablauf der ärztlich vorgeschriebenen Frist selbst wieder zu entfernen.

Gehen wir nun auf die verschiedenen Gruppen der Medikamente nach ihrem Einfluss auf den Organismus ein, so stellen wir zweckmässig an die Spitze die sogenannten Alterantia, worunter wir diejenigen Mittel verstehen, die wirklich objectiv nachweisbare Umsetzungen in den Geweben des Körpers hervorbringen. Wie schon aus dem historischen Theil des Werkes hervorgeht, führte die älteste und auch die neuere Medicin bis in das 18. Jahrhundert die gynaecologischen Erkrankungen auf allgemeine Aenderungen der Constitution zurück. Der Uterus galt als ein Organ, das in hervorragendster Weise an der Aufgabe, schädliche Substanzen aus dem Körper auszuscheiden, betheiligt wäre, und so glaubte man, dass je nach der den ganzen Körper betreffenden Intemperies auch der Uterus selbst verschiedene krankhafte Symptome aufweise, sei es nun, dass man die Erkrankungen, der hippocratischen Humoralpathologie huldigend, auf ein Ueberwiegen des Schleimes (Phlegma), des Blutes (Sanguis), der gelben oder der schwarzen Galle (χόλος, χόλος μέλας), oder in galenischer Weise auf eine zu kalte oder zu warme, zu feuchte oder zu trockene Constitution des Körpers zurückführte. So kommt es, dass in den Augen der älteren Mediciner eigentlich jedes Medikament, das sie gegen die gynaecologischen Leiden anwandten, ein Alterans, i. e. ein die ganze Körperconstitution veränderndes Mittel war. Heute gilt diese Lehre nur noch in sehr beschränktem Umfange. Indessen sind wir doch nicht im Zweifel, dass durch Anaemie und Chloriasis gewisse gynaecologische Leiden verursacht werden, die wir durch Verbesserung der gesammten Körperconstitution heilen können. In dieser Hinsicht ist es also das Eisen in seinen mannichfaltigen Arzneiformen und die grosse Masse der Nutrientia, die wir als gynaecologische Medikamente betrachten können. In ähnlicher Weise spielen Fettleibigkeit und übermässige Abmagerung theils als ursächliches, theils als begleitendes Moment bei einer beträchtlichen Anzahl von gynaecologischen Beschwerden eine grosse Rolle. Wenn nun auch eine Bekämpfung der ersteren nicht durch eigentliche Alterantia, sondern nur durch Medikamente, die einer anderen Gruppe angehören, möglich ist, so trifft dies doch für die zu grosse Abmagerung nicht zu. Hier haben wir vielmehr in dem Arsenik und seinen Präparaten ein ganz hervorragendes Alterans, dessen zweckmässige Verwendung bei allen Erscheinungen der Enteroptosie, die auf schneller Abmagerung des Leibes beruhen, grosse Vortheile gewährt. Auch den Phosphor können wir füglich hierher rechnen, da seine Darreichung (0,001 pro dos., 0,005 pro die!, am besten in Aether oder Alkohol gelöst, mit einem Geruchscorrigens) ein Specificum gegen die Osteomalacie ist, die wir ex juvantibus (Castration) in gewissem Sinne ja auch als eine gynaecologische Erkrankung ansehen können.

In etwas anderer Weise müssen wir das Jod und seine Verbindungen (Kaliumjodid, Natriumjodid) als Alterantia betrachten. Abgesehen nämlich

von seiner sonstigen Wirkung hat das Jod die Fähigkeit, Hypertrophieen und Hyperplasieen insbesondere von drüsigen Organen, aber auch von Schleimhäuten, und selbst gewisse Geschwülste zu allmählicher Rückbildung zu bringen. Soweit also die gynaecologischen Leiden in Betracht kommen, ist sein Einfluss auf chronische Oophoritis und Endometritis wahrscheinlich und selbst ein Einfluss auf Myome nicht ganz ausgeschlossen. Unzweifelhaft besitzt es eine sehr beträchtliche Wirkung auf syphilitische Gummata, die unter seiner Heilwirkung oft fast vollständig resorbirt werden. Innerlich wird es gewöhnlich als Kalium jodatum (0,1—0,5 mehrmals täglich in Aqu. menth. pip. oder in Milch) gegeben. Sehr angenehm nimmt sich Tinct. Jodi 1—5! Tropfen in etwas kalter Milch verdünnt, das Glas mit heisser Milch aufgefüllt. Man kann so meist ohne Nachtheil weit über die Maximaldosis bis zu 15 und 20 Tropfen mehrmals täglich gehen, ohne dass Jodismus eintritt. Die innerliche Verabreichung ist auch bei Endometritis wirksam. Die intrauterine Injection verursacht oft überaus heftige Bauchfellreizung, vielleicht in Folge peristaltischer Weiterbeförderung durch die Tuben. Dem Jod schliesst sich als ein viertes mächtiges Alterans, das in der Gynaecologie eine wichtige Rolle spielt, das Quecksilber mit seinen Präparaten an. In erster Linie beeinflusst dasselbe bekanntlich die Syphilis und vermag sowohl den primären lokalen Affect, als auch die secundären und tertiären Erscheinungen dieser Krankheit zu beseitigen. Daneben besitzt aber das Quecksilber entschieden auch in ähnlicher Weise, wie das Jod, eine allgemeine antiphlogistische Wirkung, sodass wir entzündliche Zustände im Bereich des Genitalapparates, insbesondere Entzündungen des Beckenperitoneums durch Quecksilbermedikation bis zu einem gewissen Grade günstig beeinflussen können.

Man kann nicht mit voller Schärfe abgrenzen, wo die Wirkung des Quecksilbers und des Jods als Alterans aufhört und die disinficirende Wirkung beginnt. Beide Mittel haben unzweifelhaft eine bedeutende antibacterielle Wirksamkeit, und es ist nicht ausgeschlossen, dass sowohl die antisyphilitische, als auch die antiphlogistische Wirkung dieser Mittel darin beruhe, dass sie die betreffenden Krankheitserreger schwächen oder abtödten. Jedenfalls sind fast alle Quecksilberpräparate und das Jod selbst sammt einer ganzen Anzahl seiner Verbindungen vorzügliche Antiseptica. Neben ihnen existirt eine so grosse, durch Neuerfindungen noch täglich wachsende Zahl von disinficirend wirkenden Mitteln, dass ihre vollständige Aufzählung an dieser Stelle keinen Zweck haben würde. Auch gehören diese Präparate, insoweit sie zur Reinigung des Wundgebietes, der Hände des Operateurs und der Instrumente bei chirurgischen Eingriffen dienen, nicht hierher. Als eigentlich pharmacologische Wirkung der Disinficientien haben wir nur diejenige zu betrachten, die direct zur Beseitigung einer nicht durch Operation verursachten Krankheit führt. Als Krankheitserreger kennen wir innerhalb des weiblichen Geschlechtsapparates einmal die bekannten Entzündungserreger, Streptococcen und Staphylococcen, dann die Krankheitserreger des Trippers, die Gonococcen, ferner als

Ursache der Tympania uteri das Bacterium coli, endlich den Tuberkelbacillus. Was nun die Entzündungserreger anbetrifft, so sind diese, indem sie ihr Wesen vornehmlich im Bindegewebe treiben, der Einwirkung der Disinficientien leider in hohem Grade entzogen; handelt es sich also nicht um ganz frische, oberflächlich liegende Herde, die dem Disinficiens zugänglich sind, so pflegen Ausspülungen und Ausspritzungen mit Disinficientien, Tampons, die mit diesen Mitteln getränkt sind, Einreibungen mit disinficirenden Salben u. s. w. so gut wie ganz unwirksam zu sein. Auch Einspritzungen in das Bindegewebe, beispielsweise in die Parametrien, haben keinerlei unzweifelhafte Erfolge erzielt. Neben der operativen Behandlung solcher Krankheiten sind daher nur Versuche mit Einverleibung der betreffenden Mittel in den Blutkreislauf gemacht worden, und zwar einmal, wie schon angedeutet, dadurch, dass man Quecksilber oder Silber in einer oder der anderen Form, meist durch Einreibung mit grauer Salbe oder durch subcutane Injection gewisser Quecksilberpräparate zur Resorption zu bringen suchte, oder auch dadurch, dass man Quecksilberpräparate oder ein die betreffenden Antitoxine angeblich enthaltendes Serum (Marmorek'sches Streptococcenserum) direct in die Venen injicirte. Ueber die Erfolge dieser Therapie sind die Akten noch nicht geschlossen; im Ganzen scheint eine skeptische Haltung gegenüber allen diesen Versuchen einstweilen berechtigt zu sein.

Dasselbe dürfte auch für die Tuberculose des Genitalapparates gelten. Die Behandlung mit Tuberculin hat wohl in keinem Falle nachweisbare Erfolge gehabt; anderen disinficirenden Mitteln sind die Herde der Erkrankung offenbar unzugänglich. Es wird einstweilen in jedem Falle, in dem man die Erkrankung richtig diagnosticirt hat und der übrige Körper noch nicht völlig durchseucht erscheint, die chirurgische Behandlung die einzig gerechtfertigte sein.

Unzweifelhaft wirksam ist die Behandlung mit Disinficientien bei der Gonorrhoee und den auf Geschwüren angesiedelten, noch nicht in das Bindegewebe eingedrungenen Streptococcen und Staphylococcen. Bis zu einem gewissen Grade scheinen alle disinficirenden und adstringirenden Mittel die Fähigkeit zu besitzen, den Gonococcus in der Scheide und Harnröhre allmählich zu vernichten. Indessen kann die Krankheitsdauer bei einer solchen beliebigen Behandlung eine sehr lange sein. Besonders wirksam scheinen nach den Erfahrungen der letzten Jahre gegenüber dem Gonococcus die verschiedenen Silberpräparate zu sein, unter denen das Protargol, Itrol, Argentamin, Argentol, die bekanntesten und beliebtesten sind. Sie werden in stärkeren Lösungen mittels Einspritzung oder Einlegung eines mit der Lösung getränkten Tampons applicirt.

Doch auch die älteren Disinficientien, die bei unreinen Geschwüren und foetiden Absonderungen treffliche Dienste leisten, sind zur Beseitigung leichterer Gonorrhoeen brauchbar. So das Aluminium sulfuricum (1 pCt.), das Alumnol (1—2 pCt.) und der Liquor aluminii acetici (3 pCt.); das Ferrum sulfuricum (auch als wirksamer Bestandtheil in den besseren Moorbädern);

das Hydrargyrum bichloratum (1 pM.); das Plumbum aceticum ($^1/_2$ pCt.); das Zincum chloratum und Zincum sozojodolicum (2 pCt.); das Jodum trichloratum (1 pCt.); die Aqua chlorata; das Acetum pyrolignosum (bes. crudum, 2 Esslöffel auf 1 Liter Wasser); Phenol (Acidum carbolicum, 3 pCt.); Creolin ($^1/_2$—2 pCt.); Resorcin (5—10 pCt.); Chinosol (1—5 pM.); Ichthyol und Thiol (5—10 pCt.). Das Formaldehyd würde ebenfalls als Antisepticum für die Höhlen des Genitalapparates die wichtigste Rolle spielen, wenn es nicht auch in ziemlich schwachen Lösungen überall, wo geringe Schleimhautdefekte vorhanden sind, grosse Schmerzen verursachte. Wo aber die Narcose ohnehin aus anderen Gründen angewendet werden muss, empfiehlt sich das Auswischen oder Ausspritzen der Scheide und des Cavum uteri mit einer 2—5 procent. Formaldehydlösung in hohem Grade.

In allerjüngster Zeit ist durch Th. Landau und Albert die Zymose des auf Zuckerlösung wachsenden Hefepilzes als ein vorzügliches Mittel gegen die Gonococcen und die mit ihnen so häufig verschwisterten Streptococcen erkannt worden. Während Landau den lebenden Hefepilz in die Scheide brachte, hat Albert mittelst eines noch nicht bekannt gegebenen Verfahrens die Hefe so abgetödtet, dass ihre chemische Wirksamkeit und Gährungsfähigkeit erhalten bleibt. Es werden gleiche Theile Hefe und Zucker mit Wasser angerührt, in die durch Specula erweiterte Scheide gerieben; sie verbleiben darin 6—8 Stunden. Oft soll schon eine ein- bis dreimalige Anwendung des Mittels genügen, um die Scheidenschleimhaut vollständig keimfrei zu machen und Erosionen an der Portio zur Abheilung zu bringen.

Für die Heilung der Urethralgonorrhoee soll das Mittel sich nicht eignen, ebenso wenig für die der cervicalen. Ueberhaupt muss aber festgestellt werden, dass die Gonorrhoee, sobald sie die Schleimhaut des Uterus oder gar der Tuben ergriffen hat, dem Einfluss antiseptischer Therapie nur noch in sehr geringem Grade zugänglich ist und in der Regel eine chirurgische Behandlung erfordert, die freilich während der ersten Phasen der Erkrankung mit grosser Gefahr verbunden ist, daher füglich auf eine spätere Phase derselben verschoben werden muss.

Was das Bacterium coli anbetrifft, so hält sich dasselbe, wie es scheint, nur in den oberflächlichen Schichten der Uterusschleimhaut auf, so lange dort jauchende Substanzen vorhanden sind; in der Regel ist eine gründliche Reinigung der Gebärmutter mit irgend einem beliebigen Disinficiens genügend, um die Erkrankung zu beseitigen.

Wir haben bereits angedeutet, dass mit den Disinficientien in der Anwendung oft die Adstringentien vereinigt werden müssen. Es unterliegt aber auch keinem Zweifel, dass gewisse Mittel gleichzeitig disinficirende und adstringirende Wirkung haben. Von Adstringentien, die die Schwellung und Hyperaemie der Schleimhäute des Genitalapparates beseitigen, indem sie vornehmlich starke Contractionen der glatten Muskulatur der Mucosa und Sub-

mucosa hervorrufen, giebt es eine ausserordentlich grosse Anzahl. Es kommen da erstlich alle diejenigen Substanzen in Betracht, welche, wie Eichenrinde, Radix Ratanhiae, Folia uvae ursi, Folia Matico u. s. w., Gerbsäure (Acidum tannicum) enthalten. Dann gehört hierher der Alaun und die Schwefelsäure, sowie die essigsaure Thonerde, dann gewisse Harze, wie das Terpentinöl, der Styrax, ferner von Metallsalzen das Cuprum sulfuricum und das Ferrum oxychloratum und sesquichloratum, das Plumbum aceticum und das Zincum sulfuricum und sulfocarbonicum. Alle diese Stoffe sind also nicht nur bei gonorrhoischen, sondern auch bei gutartigen Katarrhen der Scheide anwendbar. Einige dieser Mittel, wie z. B. das Oleum therebintinae, können auch innerlich in kleinen Mengen angewandt werden.

Den Disinficientien und Adstringentien nahe stehen die Caustica, die Aetzmittel, insofern eine Anzahl von Präparaten, die in schwächeren Lösungen eine jener beiden oder beide Wirkungen ausüben, in stärkeren Concentrationen die Gewebe tödten und dabei entweder im abgetödteten Zustande conserviren oder zum Zerfall bringen. Besonders gut bleiben die Gewebe (selbst für feinere mikroskopische Untersuchungen) conservirt nach Abtödtung mit Formaldehydlösung; einigermaassen auch nach Aetzung mit Chlorzink. Zu Uterusätzungen werden vielfach Stifte, die aus Chlorzink mit der doppelten Menge Roggenmehl und ein wenig Wasser geformt sind, durch den Cervicalkanal ins Cavum eingeführt. Die durch Chlorzink abgetödtete Schicht stösst sich los. Zur Zerstörung von Wucherungen an den äusseren Genitalien werden auch das Argentum nitricum (in Stiftform), die rauchende Salpetersäure und die Di- oder Trichloressigsäure (durch Befeuchten der Gebilde) benutzt. Das Ulcus molle ätzt man zweckmässig mit reinem Phenol (Acidum carbolicum), die Condylomata acuminata durch Aufstreuen von pulverisirtem Calomel (Hydrargyrum chloratum).

Wir schliessen hier als eine kleine, z. Th. mit den vorigen verwandte Gruppe noch die der Emollientia an, da es eine Eigenthümlichkeit gewisser Caustica ist, dass sie in sehr verdünnten Lösungen die Gewebe, zumal die Epithelien, zum Aufquellen bringen und entsprechend erweichen. Im gynaecologischen Gebrauche stehen gerade diese, wie Kali causticum und carbonicum nicht, wohl aber das Glycerin. Dieses gehört hierher wegen seiner erweichenden Einwirkung auf entzündliche Infiltrate, insbesondere der Parametrien, bei Anwendung im Tampon. Diese Wirkung beruht vielleicht auf der beträchtlichen Hygroskopie des Glycerins, das jedoch auch resorbirt wird. Neben dieser erweichenden Eigenschaft besitzt es aber auch noch die andere, auf die glatte Muskulatur als Reizmittel einzuwirken, sodass es, in den Cervicalkanal der Schwangeren injicirt, Wehen hervorruft. — Zu den Emollientia müssen wir auch die fetten Oele, das Hammel- und Schweinefett, das Lanolin, das Vaselin etc. rechnen, die bei Sprödigkeit oder kleinen Verletzungen der Haut der äusseren Genitalien und der Schleimhaut der Scheide

angewendet werden, um zu decken, Reize abzuschwächen und das Gewebe geschmeidig zu erhalten.

Dem Glycerin, aber auch den adstringirenden Medikamenten stehen in der Wirkung nahe die in die Circulation übergehenden Mittel, welche eine Zusammenziehung der glatten Muskelfasern des Genitalapparates hervorrufen. Insofern sie eine Zusammenziehung der Uterusmuskulatur herbeiführen, können wir sie etwa als Hysterotonotica bezeichnen. Der Umstand, dass die Ratanha-Wurzel und auch das Acidum gallicum in innerlicher und äusserlicher Anwendung diese Wirkung ausüben, legt den Gedanken nahe, dass es nicht eine indirekte Beeinflussung des Uterus durch das Centralnervensystem, sondern eine direkte Wirkung auf die Muskelfasern selbst ist. Das bekannteste Hysterotonoticum ist das Secale cornutum mit seinen Bestandtheilen: dem Cornutin, der Sphacelinsäure und der Ergotinsäure, die bekanntlich in sehr energischer Weise Contractionen der Uterusmuskulatur hervorrufen. Die Droge selbst kann in Pulverform gegeben werden, ist aber nur während des ersten Vierteljahrs nach der Ernte wirksam. Von den verschiedenen Extrakten sind das Extractum fluidum (10—30 Tr.) und das Extr. secalis cornuti cornutino-sphacelinicum Kobert (0,25—0,5) zuverlässig in der Wirkung, nicht subcutan, aber per os und vorzüglich per anum verwendbar. Das Extr. sec. corn. dialysatum lässt sich subcutan anwenden, ebenso das Ergotinol (1 ccm, höchstens zweimal pro die) und die Lösung des Cornutinum citricum (0,005—0,01); in beiden Fällen empfiehlt sich Zusatz von Morphinum hydrochloricum oder Cocainum wegen der Schmerzhaftigkeit der Injection. Die rectale Anwendung ist fast durchgängig vorzuziehen.

Dem Secale sehr verwandte Wirkungen entfalten einige andere pflanzliche Producte. So zunächst das aus den Wurzeln der Berberis vulgaris gewonnene Berberin in seinen Salzen, Berberinum hydrochloricum, phosphoricum und sulfuricum (0,03—0,05 innerlich), das letztgenannte auch subcutan in 1 proc. Lösung; ferner das Alkaloïd der Hydrastis canadensis in dem Extractum fluidum der Pflanze (30—40 Tr. mehrmals täglich) oder in den Salzen Hydrastinum bezw. Hydrastininum (Oxydationsproduct des vorigen) hydrochloricum, jenes nur innerlich (0,03—0,05 in Tropfen z. v.), dieses auch subcutan in 10 proc. Lösung verwendbar (0,03 pro dosi! 0,1 pro die!); endlich die Radix Gossypii herbacei, von der das Infusum der Rinde (2 × 7,5 oder 1 × 10,0) oder das Extractum fluidum (2 Theel. mehrmals täglich) zu verordnen ist. — Zweifelhafter ist die Wirknng von Cortex Cinnamomi, der allerdings früher eine beträchtliche Wirkung auf die Uterusmuskulatur beigemessen wurde. Ebenso zweifelhaft erscheint die des Silberoxyds bei innerlicher Anwendung. Soweit die Wirkung dieser Mittel eine unzweifelhafte ist, das gilt also bezüglich der Gerbsäure, des Secale, des Berberins und des Hydrastins, besitzen diese Mittel gleichzeitig auch die Fähigkeit, die glatte Muskulatur der Blutgefässe zu beeinflussen und können also

auch als Angiotonotica bezeichnet werden. Sie wirken daher styptisch, nicht nur bei Uterusblutungen, wo man den Erfolg auf die Compression zurückführen könnte, die die blutenden Gefässe durch die Zusammenziehung der Uterusmuskulatur erleiden, sondern auch bei anderen leichteren Blutungen, wie sie etwa bei kleinen Verletzungen der Scheide u. s. w. erfolgen. Was aber viel wichtiger ist, die Zusammenziehung der glatten Muskulatur der Arterien bewirkt auch eine Herabsetzung der Hyperaemie der Genitalien, wie sie bei katarrhalischen und anderen leichteren entzündlichen Zuständen im Genitalapparat vorhanden ist.

Den bisher geschilderten Mitteln steht eine grosse Gruppe gegenüber, von denen wir mit grosser Sicherheit annehmen können, dass sie ihre Wirkung ausschliesslich oder ganz vorwiegend dem Einfluss verdanken, den sie auf das Nervensystem ausüben. Einige wenige darunter beeinflussen die peripherischen Nervenendigungen. Von diesen kommen für die Gynaecologie nur diejenigen Anaesthetica in Betracht, die beim Aufpinseln oder Einspritzen auf oder unter die Schleimhaut diese unempfindlich machen. Es handelt sich dabei praktisch fast nur um das Cocain und die ihm nahe verwandten Stoffe: das Eucain, das Tropacocain, das Holocain. Abgesehen von einzelnen Fällen, in denen kleine oder grössere Operationen in einer durch diese Mittel herbeigeführten Anaesthesie vorgenommen werden, was an anderer Stelle ausführlicher behandelt werden wird, können Lösungen dieser Mittel insbesondere Anwendung finden bei Pruritus der Geschlechtstheile bezw. des Introitus vaginae, und besonders bei einer Schmerzhaftigkeit des Scheideneinganges, die zum Elytrospasmus (Vaginismus) führt. Unter Umständen kann eine Cocaineinpinselung, 10—15 Minuten vor dem Coitus applicirt, die Hyperaesthesie soweit beseitigen, dass die Immissio penis möglich wird; und wiewohl eine häufige Benutzung des Mittels zu gleichem Zwecke gesundheitsschädlich sein könnte, so wird doch erstlich eine gelegentliche Anwendung im Interesse der Erzielung von Nachkommenschaft keinen Bedenken unterliegen; ausserdem aber wird nicht selten, nachdem der Coitus ein- oder zweimal gelungen ist, die Neigung zum Elytrospasmus soweit gehoben sein, dass später der eheliche Verkehr auch ohne Anwendung des Cocains erfolgen kann.

Die übrige sehr beträchtliche Zahl von Nervenmitteln scheint nicht auf die Nervenendigungen, sondern auf die Centralorgane zu wirken, und so wenig wir eine rechte Vorstellung davon haben, wo und wie diese Wirkung stattfindet, so sind doch die Effekte durch Thierversuche grösstentheils ausserordentlich gründlich erforscht und sichergestellt.

Auch unter diesen Mitteln giebt es solche, die den Zustand des Blutgefässsystems beeinflussen, indem sie offenbar auf das vasomotorische Centrum des Centralnervensystems wirken (vielleicht ist das auch bei dem Berberin und Hydrastin unter den Angiotonotica der Fall). Jedenfalls kann es keinem Zweifel unterliegen, dass eine ganze Anzahl derartiger Mittel die Wirkung hat, eine Erschlaffung der Gefässmuskulatur und damit eine Erweiterung des Gefäss-

querschnittes herbeizuführen, während eine andere Anzahl dieser Mittel die quergestreifte Muskulatur des Herzens zu energischerer Thätigkeit veranlasst. In Beziehung auf den Geschlechtsapparat wirken beide Arten von Mitteln in ähnlichem Sinne, indem sowohl die Erweiterung des Arterienquerschnitts, als auch die Verstärkung der Herzthätigkeit die Blutzufuhr zu den Geschlechtsorganen vermehrt. Dies kann natürlich bewirken, dass die ausbleibenden oder zu spärlichen Menstrualblutungen wieder auftreten bezw. reichlicher werden. Es kann auch, wo das Ausbleiben der Menstrua auf Schwangerschaft beruht, infolge übermässigen Blutandrangs zur Decidua und Herbeiführung von Blutergüssen in dieselbe zur Ablösung des Eies, zum Abort kommen. Daher sind diese Hyperaemica und Cardiotonotica grösstentheils als Emmenagoga und Ecbolica in früheren Zeiten verwendet worden. In solcher Weise wirken z. B. unzweifelhaft die Aloë, das Aconitin, das Pilocarpin, das Helleborin, das Eserin, das Nicotin und das Oleum sabinae, aber auch sonst eine ganze Anzahl drastisch wirkender Gifte. Zu Heilzwecken werden alle diese Mittel in der Gynaecologie kaum noch verwendet, weil wir die zur Herbeiführung von Resorptionen im Bereich des Genitalapparates etwa wünschenswerthe Hyperaemie weit gefahrloser durch locale Application von Wärme oder leichten chemischen Reizmitteln (heisse Ausspülungen, Fomente, Sitzbäder) erzielen können. Es mag aber daran erinnert werden, dass ein Theil dieser und eine grosse Anzahl anderer Mittel als Laxantia, als Abführmittel, indirekt ebenfalls in den Dienst der gynaecologischen Therapie treten, in der die Beseitigung der Constipation, wie schon dargelegt worden ist, eine so wichtige Rolle spielt. Sie alle hier aufzuzählen, würde uns ganz aus dem Rahmen unser Aufgabe führen. Es sei aber doch wegen der Wichtigkeit für die Nachbehandlung nach chirurgischen Eingriffen hervorgehoben, dass das aus der Aloë gewonnene Aloïn auch bei subcutaner Injection wirksam zu sein scheint.

In sehr eigenthümlicher und keineswegs genügend aufgeklärter Weise wirken die sogenannten Antipyretica. Man kann sich ihre Thätigkeit nur ganz im Allgemeinen vorstellen als eine Umstellung an dem automatisch wirkenden Temperatur-Regelungs-Apparat im Centralnervensystem, der uns freilich nach Localisation und Beschaffenheit unbekannt ist. Während der menschliche Körper durch verschiedene Mittel, im Wesentlichen jedenfalls durch das Vasimotorensystem, seine Temperatur auf etwa 37 ° C. constant erhält, ändert er selbst diese Vorrichtung bei gewissen Erkrankungen in der Weise, dass er eine höhere Temperatur zu Stande kommen lässt und diese nun ebenfalls constant bewahrt. Die Antipyretica ihrerseits bewirken nun, dass dieser Krankheitswirkung entgegen der Punkt der constanten Temperatur herabgedrückt wird, im Allgemeinen jedoch nicht leicht erheblich unter die normale Körpertemperatur. Da eine nicht unerhebliche Anzahl von genitalen Erkrankungen stets mit Aenderungen der Temperaturconstante verbunden sind, so können auch bei ihnen Antipyretica insofern erfolgreich angewandt werden

als es mit ihrer Hilfe gelingt, die über die Norm gesteigerte Temperatur des Körpers für einige Zeit ungefähr zur Norm zurückzuführen. Es ist bekanntlich seiner Zeit eine wichtige Streitfrage gewesen, ob eine derartige künstliche Wiederherstellung der normalen Körpertemperatur bei fieberhaften Erkrankungen vortheilhaft ist, oder ob man nicht vielmehr damit ein erhaltungsmässig wirkendes Mittel, Krankheitserreger zu bekämpfen, zerstört bezw. ausser Wirkung setzt. Wir stehen heute wohl fast alle auf dem Standpunkt, zuzugeben, dass im Allgemeinen die erhöhte Körpertemperatur bei fieberhaften Erkrankungen nützlich ist; nichtsdestoweniger giebt es Fälle, in denen der geschwächte Körper dem Einfluss bedeutender Temperatursteigerungen, vielleicht dem dadurch gesteigerten chemischen Umsatze, nicht gewachsen ist, sodass man doch berechtigt ist, unter gewissen Umständen auch Antipyretica zur Herabsetzung allzuhoher Körpertemperaturen zu benutzen. Unter den hierfür in Betracht kommenden Mitteln sind Chinin, Antipyrin, Antifebrin, Phenacetin, Lactophenin und Citrophen die gebräuchlichsten. Die beiden letztgenannten scheinen wegen geringer schädlicher Nebenwirkung und wegen der gleichzeitigen leichten narcotischen Wirkung bei Genitalerkrankungen besondere Beachtung zu verdienen.

Es bleiben schliesslich zwei Gruppen von Arzneimitteln zu besprechen, bei denen eine Wirkung auf das Bewusstsein vor gewissen Nebenwirkungen hervortritt. Je nachdem diese erregend oder lähmend ist, unterscheiden wir Excitantia und Narcotica, müssen jedoch im Auge behalten, dass viele dieser Mittel in kleiner Dosis excitiren, in grosser lähmen, sodass die Verschiedenheit mehr in der üblichen Anwendung, als in der Natur dieser Mittel selbst beruht.

Von den Excitantia gehören einige seit den ältesten Zeiten dem gynaecologischen Arzneischatz an, weil sie bei hysterischen Convulsionen und Catalepsieen wirksam sind. Selbst wenn man eine im Genitalapparat liegende Ursache dieser Symptome nicht mehr anzuerkennen geneigt ist, wird man mindestens die dysmenorrhoischen Beschwerden und die menstrualen Depressionszustände symptomatisch zu behandeln vielfach Ursache haben. Dass dafür die Radix Valerianae ein nützliches Mittel ist, kann wohl kaum bestritten werden. Man kann sie als Thee ($^1/_2$ Esslöffel zu einer Tasse, oder als Tinctur und, wo die excitirende Wirkung des Aethers erwünscht ist, als Tinctura aetherea 20—60 Tr.) verordnen. Eine ähnliche Wirkung kommt auch dem Bibergeil, Castoreum, zu, das gewöhnlich ebenfalls als Tinctur (15—60 Tr., oft mit T. valerianae zusammen), aber auch in Pulvern, Pillen, Latwergen sowie als Riechmittel und rectal (0,2—1,0) gegeben wird. Das Castoreum sibiricum scheint wesentlich wirksamer zu sein, als das C. canadense, ist aber noch theurer, als dieses. (1 g : 2,50 M. bezw. 1,00 M.). Auch die Asa foetida gehört hierher, doch scheint ihre Wirkung zweifelhafter. Man giebt sie ebenfalls als Tinctur (15—20 Tr.) oder in Pillen (die wegen des übeln Geruchs gelatinirt zu werden pflegen) oder auch rectal, als Emulsion (0,2—1,0).

Der Campher ist bekanntlich in kleineren Mengen ebenfalls ein Excitans, das in der Nachbehandlung nach Operationen und in ähnlichen Erschöpfungszuständen sehr werthvoll ist. In grösseren Mengen wird es als Sedativum bei sexuellen Erregungszuständen (Nymphomanie) gegeben. Der Verbindung mit Brom (Monobromcampher) kann man diese Wirkung (0,1—0,4) nicht absprechen, doch mag sie vornehmlich oder ausschliesslich auf den Bromgehalt zurückzuführen sein.

Dies führt uns zu den Bromsalzen, denen die oben erwähnte Wirkung — Herabsetzung der sexuellen Erregbarkeit und Milderung oder Verhütung hysterischer Convulsionen — innewohnt. Das Kalium, Natrium, Ammonium bromatum werden ziemlich unterschiedslos, auch zusammen, gegeben (das Kaliumsalz wirkt nachtheiliger auf das Herz), und zwar in Dosen von einigen Gramm. Auch einige Metallsalze des Brom, sowie die Bromwasserstoffsäure, Acidum hydrobromicum (10 Tr. in Zuckerwasser) werden angewendet. Auch das Chloralhydrat (3,0 pro dosi! 6,0 pro die!) wird gegen uterine Schmerzen und sexuelle Erregbarkeit erfolgreich angewendet. Von pflanzlichen Stoffen verwendet man die Glandulae Lupuli (0,2—1,0 in Pillen od. Pulvern) ebenfalls als sexuelles Sedativum.

Von der Rinde des Viburnum prunifolium finden wir, dass sie bei Herabsetzung der spinalen Reflexerregbarkeit (und Erniedrigung des Blutdrucks) ein gutes Mittel gegen die Contraction der Uterusmuskulatur, also insbesondere gegen Dysmenorrhoee und drohenden Abort ist. Man giebt am Besten das Extractum fluidum (1,0—4,0 mehrmals tgl.). Auch eine ihrer Herkunft nach specieller nicht bekannte chinesische Droge, Tang-kui, soll specifisch gegen Dysmenorrhoee wirken. Ihr Extract ist erst kürzlich als Eumenol in den europäischen Verkehr gebracht worden. Ich habe keine erheblichen Erfolge damit erzielt.

Wir kommen endlich zu den eigentlichen Narcoticis. Sie sind auch ausserhalb der speciell gynaecologischen Praxis so allgemein im Gebrauch, dass hier eine kurze Erwähnung genügt. In erster Linie stehen auch für uns, als Linderungsmittel bei sehr schmerzhaften Genitalleiden, das Opium und seine Alcaloïde, insbesondere das Morphin nebst seinen Salzen einschliesslich des Dionins (salzsaures Aethylmorphin) und des Heroins (Essigsäure-Aether des Morphin), ferner das Codein und das Cotarnin, dessen salzsaures Salz als Stypticin (0,025—0,05 subcutan oder innerlich) uterine Haemorrhagieen, wahrscheinlich durch Herabsetzung des Blutdrucks, stillt. Eine specifische Wirkung auf die Uterus-Ganglien hat das narcotische Alcaloid von Atropos belladonna, das Atropin, indem es die Muskulatur des Uterus, insbesondere auch bei Krampfzuständen (Strictur etc.) zur Erschlaffung bringt. Auch gegen hysterisches Erbrechen, Blasenkrampf u. s. w. wirkt es vortrefflich. Es ist bei gynaecologischen Erkrankten im Allgemeinen dem Opium und seinen Derivaten vorzuziehn. Angewendet wird das Atropinum sulfuricum innerlich oder subcutan (0,001! pro dosi, 0,003! pro die) oder ein Infus der Folia

belladonnae (ca. 0,2—0,5 : 100 theelöffelweise innerlich), am zweckmässigsten aber das Extractum Belladonnae (0,05! pro dosi, 0,2! pro die) per rectum mit etwas Wasser (oder als Suppositorium). Sehr ähnlich ist die Wirkungs- und Anwendungsweise des Hyoscyamin's. Das Daturin, wahrscheinlich ein Gemenge von den oben genannten beiden Alcaloïden, scheint in kleinen Dosen zur Anregung der Libido sexualis wirksam zu sein.

Es bleiben schliesslich diejenigen Narcotica zu erwähnen, deren wir uns bei Ausführung von Operationen bedienen. Hier kommt es uns nicht ausschliesslich auf Linderung des Schmerzes an, sondern für viele Eingriffe ist der Ausschluss der reflectorischen Contraction der Muskulatur, und zwar bei Bauchschnitten der Bauchmuskulatur, bei vaginalen Operationen des M. levator ani und des M. constrictor cunni von grösster Wichtigkeit. Dadurch kommen für uns eine Anzahl von Narcoticis ausser Betracht, und es bleibt uns nur die Wahl zwischen dem Chloroform, dem Aethylaether und allenfalls dem von Spencer Wells empfohlenen Methylenum bichloratum. Ueber ihre Anwendung im Dienste der Chirurgie wird erst im folgenden Kapitel etwas eingehender zu sprechen sein.

Die Besprechung unserer Pharmacotherapie kann nicht geschlossen werden, ohne dass wir der „Organotherapie" gedenken. Wir sahen bereits im geschichtlichen Theile dieses Werkes verschiedentlich den Gedanken auftauchen, dass man gewisse Erkrankungen durch Genuss der entsprechenden Körperbestandtheile gesunder Individuen heilen könne. Insbesondere galt jahrhundertelang das Menstrualblut gesunder Frauen, innerlich genommen, als Mittel gegen Menstrual-Anomalien. Nachdem diese Ansicht völlig in Vergessenheit gerathen war, hat der unzweifelhafte Erfolg der Behandlung mit Schilddrüsen-Extract bei Personen, deren Schilddrüse ungenügend entwickelt oder durch Operation entfernt ist, zu Versuchen geführt, die nervösen Ausfallserscheinungen, die bei castrirten Frauen oder in der physiologischen Menopausie auftreten, durch Verabreichung von Ovarialsubstanz zu beseitigen. Man pflegt entfettete und getrocknete Ovarien der Kuh in Pillen- oder Tablettenform unter der Bezeichnung Ovariin, Oophorin oder Ovaraden zu 0,2—0,3 mehrmals täglich zu geben. Ich selbst habe in schweren Fällen gar keine Wirkung gesehen; andere Autoren haben über günstigere Erfolge berichtet.

Literatur.

Auf einschlägige specielle Literatur kann an dieser Stelle nicht verwiesen werden. Sonderschriften existiren nur bezüglich der Erfahrungen einzelner Forscher mit einem oder dem anderen einzelnen Medikament. Im Uebrigen sind die Hand- und Lehrbücher der Pharmacologie zu vergleichen.

Operative Therapie.

Bezüglich der chirurgischen Eingriffe in der Gynaecologie bedarf es einer etwas eingehenderen Erörterung der Indicationen und der Contraindicationen, da Zweifel bezüglich beider fortwährend zu den lebhaftesten und oft höchst unerquicklichen Streitigkeiten zwischen Aerzten und insbesondere ganzen ärztlichen Schulen, aber auch zur Verunglimpfung des ärztlichen Wirkens überhaupt seitens des Kurpfuscherthums und eines nicht unbeträchtlichen Theils des Publikums Veranlassung geben.

Ueberblicken wir kurz die Indicationen für einen chirurgischen Eingriff, insbesondere auf gynaecologischem Gebiete, so finden wir folgende:

1. Zunächst und vor Allem ist es der Schmerz, der die Patientin zu uns führt und ihr selbst den Wunsch einflösst, event. auch auf operativem Wege von ihren Leiden befreit zu werden.

2. In einer Anzahl von Fällen ist es eine unzweifelhafte Lebensgefahr, die die Operation geboten erscheinen lässt, mag es nun die Patientin selbst oder nur der Arzt sein, der das Vorhandensein der Gefahr zu beurtheilen vermag.

3. Es genügt in vielen Fällen auch schon die Beeinträchtigung der Functionen als Indication für den chirurgischen Eingriff und zwar kommt dabei nicht nur die Schädigung der Arbeitsfähigkeit im weitesten Sinne des Wortes in Betracht, wozu wir beim Weibe auch die Erfüllung der ehelichen Pflichten rechnen müssen, sondern auch die Schädigung der Genussfähigkeit. Die cosmetische Indication, d. h. also das Bedürfniss, ev. auch durch einen chirurgischen Eingriff, verunstaltende Gebrechen und Schönheitsfehler zu beseitigen, kommt in der gynaecologischen Therapie nur überaus selten in Betracht, eher schon einmal die cosmetische Contraindication.

Diesen Indicationen stehen folgende Contraindicationen hauptsächlich gegenüber:

1. die Schmerzhaftigkeit der chirurgischen Eingriffe, sei es der mit dem Eingriff gleichzeitige Schmerz, sei es bei Verhütung eines solchen durch Narcotica der auf die Operation folgende Nachschmerz;

2. die durch die Operation bedingte Lebensgefahr, und zwar ist diese mit jener verbunden a) durch die Giftigkeit der Anaesthetica und Narcotica, die man entweder zur Ausschaltung des Schmerzes oder zur Erschlaffung der Muskulatur zur Anwendung zu bringen genöthigt ist; b) durch die deletäre Wirkung der bei der Operation in den Körper gelangenden parasitischen Krankheitserreger; c) durch die in unmittelbarer Folge des Eingriffs auftretende Störung der normalen Functionen der Organe, die ebenfalls lebensbedrohlich werden kann;

3. liegt eine Contraindication der chirurgischen Operation darin, dass sehr häufig, auch abgesehen von der mit ihr verbundenen Lebensgefahr, eine Verstümmelung, und damit eine dauernde Schädigung des Organismus entweder möglich oder wahrscheinlich oder unvermeidlich ist.

Dass bei unseren heutigen socialen Zuständen leider noch immer auch die Kostspieligkeit des chirurgischen Eingriffs bezw. der dadurch erforderten Nachbehandlung die Contraindication gegen die Operation darstellen kann, ist lebhaft zu bedauern, aber nicht ganz ausser Betracht zu lassen.

Die hier in Kürze aufgezählten Indicationen und Contraindicationen compliciren nun fast jeden einzelnen Fall in so hohem Grade, dass eine genaue mathematische Würdigung des aus diesen Factoren zu bildenden Resultats fast immer unmöglich und der willkürlichen Abschätzung ein weiter Spielraum gelassen ist. Hierin eben liegt der Grund für die mit so grosser Erbitterung geführten Streitigkeiten über die chirurgische Indication überhaupt.

Versuchen wir es nun, im Einzelnen diese Factoren etwas genauer zu betrachten, so beginnen wir zweckmässig mit den Contraindicationen, unter denen wir den Schmerz zuerst genannt haben. Diese Contraindication hat bis zum Jahre 1844 eine ganz ausserordentliche Bedeutung, wie in der Chirurgie überhaupt, so insbesondere in der gynaecologischen Chirurgie gehabt. Man hat zwar im Alterthum und bis gegen Ende des Mittelalters hin die betäubende Wirkung gewisser Narcotica, insbesondere des Opiums und des Atropins benutzt, um bei chirurgischen Eingriffen dem Patienten eine gewisse Schmerzlosigkeit zu verschaffen; indessen war einerseits die Dosirung dieser Mittel eine sehr schwierige, andererseits die Anwendung solcher Dosen, dass für eine längere Zeit Schmerzlosigkeit und Erschlaffung der Muskulatur erzielt werden konnte, wegen der grossen Giftigkeit dieser Substanzen überhaupt unmöglich. Es scheint daher mindestens vom Ende des 16. Jahrhunders ab bis zu dem oben genannten Jahre die Anwendung der Narcotica zur Beseitigung des Schmerzes während der Operation ganz aufgegeben gewesen zu sein; man begnügte sich, die Patientin zu fesseln bezw. von kräftigen Händen festhalten zu lassen und war infolgedessen bezüglich der Dauer der Operation ausserordentlich beschränkt. Seit nun, wie im historischen Theil ausführlicher dargestellt worden ist, in den vierziger Jahren des vorigen Jahrhunderts der Aether und das Chloroform zur Betäubung von Patienten benutzt wurde, fiel der eigentliche Operationsschmerz als Contraindication, da er gänzlich beseitigt werden konnte, fort, es sei denn, dass ausnahmsweise hochgradige pathologische Veränderungen am Herzen die Anwendung von Narcoticis ausschloss. Seitdem sind in neuester Zeit auch noch die anaesthetischen Methoden von Schleich und Oberst hinzugekommen, die wenigstens in einer nicht unbeträchtlichen Anzahl von Fällen die Schmerzlosigkeit des chirurgischen Eingriffs selbst dann erreichen lassen, wenn man wegen des Zustandes des Herzens oder aus anderen Gründen auf die Anwendung von Chloroform oder Aether verzichten zu müssen glaubt.

Es bleibt immerhin für einen Theil der Operationen noch die Rücksicht auf den Nachschmerz übrig, der sich noch geraume Zeit nach dem Erwachen aus der Aether- oder Chloroformnarkose geltend macht. Indessen ist die Linderung dieses Nachschmerzes durch Anwendung anderer Narcotica in ungefährlichen Dosen, insbesondere durch die subcutanen Morphiuminjectionen, in so ausgedehnter Weise möglich geworden, dass wir wohl sagen können: als Contraindication gegen einen chirurgischen Eingriff kommt heutzutage der Schmerz praktisch überhaupt nicht mehr in Betracht. — Immerhin ist es in manchen Fällen nöthig und zuweilen sogar sehr schwierig, dem Patienten diese Thatsache glaubhaft zu machen.

Die zweite, auch bei dem Publikum selbst sehr hoch eingeschätzte Contraindication besteht in der Lebensgefahr, die der chirurgische Eingriff mit sich bringt. Hier ist zunächst die Gefahr der Anaesthesie und Narcose selbst zu würdigen. Es muss Schleich zugegeben werden, dass das von ihm empfohlene Verfahren, das weiter unten genauer geschildert werden soll, nach den bisherigen Erfahrungen keine Lebensgefahr bedingt; leider ist es aber in der Gynaecologie für manche Fälle überhaupt nicht anwendbar, und in den Fällen, in denen es anwendbar ist, bringt es eine Anzahl von Unannehmlichkeiten mit sich, die bei der Inhalationsnarcose fortfallen. Die Unerträglichkeit der Lage, die die Operirte während längerer Zeit inne zu halten hat, die tiefe Gemüthserregung, um nicht zu sagen seelische Qual, die sie auch bei völliger Schmerzlosigkeit während lange dauernder und schwieriger Operationen erduldet, und vor Allem die ungenügende oder ganz ausbleibende Erschlaffung der Muskulatur bringen es mit sich, dass manche Gynaecologen von der Infiltrations-Anaesthesie überhaupt nicht oder doch nur in verhältnissmässig seltenen Fällen Gebrauch machen, obwohl die grössere Gefährlichkeit der Inhalationsanaesthesie auch ihnen bekannt ist. Es liegt auf der Hand, dass nur der letzte Punkt, das Ausbleiben der Muskelerschlaffung, von dem Arzte selbst ganz objectiv gewürdigt werden kann. — Inwieweit die Patientin im Stande sein wird, die unbequeme Lagerung und die Gemüthsbewegung zu ertragen, lässt sich von Seiten des Arztes schwer abschätzen. Es darf insbesondere nicht vergessen werden, dass der Arzt auch ein lebhaftes und nicht rein egoistisches Interesse daran haben muss, dass die Patientin nicht etwa, selbst nach erfolgreicher Operation, die erduldete Gemüthsbewegung, vielleicht noch in hysterisch übertreibender Weise Anderen schildere und einerseits das Vertrauen anderer Leidender in den Arzt erschüttere, andererseits die ohnehin schon im Publikum bestehende Furcht vor operativen Eingriffen noch steigere.

Was nun die Inhalations-Narcose anbetrifft, so kommen Stickoxydul und Bromaethyl wegen der viel kürzeren Dauer der Narcose für die gynaecologische Praxis kaum in Betracht; es wird thatsächlich fast nur der Aether und das Chloroform angewandt. Ueber die Frage, welches der beiden Mittel eine grössere Lebensgefahr mit sich bringe, wird noch immer gestritten, und es scheint, dass in den Statistiken die verschiedenen Fehlerquellen nicht

in dem Maasse gewürdigt sind, um einigermaassen zuverlässige Schlussfolgerungen ziehen zu können. Im Allgemeinen weiss man, dass bei nicht völlig intacten Respirationsorganen der Aether grössere Gefahr mit sich bringt, während das Chloroform mehr bei Herzaffectionen gefürchtet wird. Das Speciellere darüber soll weiter unten bei der Besprechung der Ausführung der Narcose gebracht werden. Soviel ist sicher, dass die Lebensgefahr, die im einzelnen Falle durch die Anwendung der einen oder der anderen Inhalationsnarcose bedingt wird, nicht nur von der grösseren oder geringeren Uebung der die Narcose leitenden Personen, sondern auch von der Dauer der Operation, von der Art der Operation, von dem Zustande des Herzens und von einer Anzahl anderer unbekannter Factoren abhängig ist, die zuweilen den Tod nach Einathmung eines ausserordentlich geringen Quantums des Anaestheticums herbeiführen, ohne dass einer der vorher genannten Einflüsse nachgewiesen werden kann. Es ist deshalb eigentlich nicht möglich, sich selbst oder der Patientin jemals in Form einer procentualen Ziffer Rechenschaft über die Gefahr zu geben, der sie sich durch die Narcotisirung aussetzt. Immerhin mag der Arzt versuchen, unter Zugrundelegung der aus den grossen statistischen Zählungen gezogenen Ziffern unter Berücksichtigung des Gesundheitszustandes der Patientin, soweit er ihm selbst bekannt ist, sich annähernd einen Exponenten zum Ausdruck der in dem Einzelfalle vorliegenden Lebensgefahr zu bilden; dieser Exponent wird dann als Factor in die Berechnung der Gesammtindication eingestellt werden müssen.

Die zweite Gefahr, die die Patientin bei der Operation läuft, ist die der Infection. Es sind bekanntlich nur ein paar Arten von Microrganismen, fast ausschliesslich die Staphylococcen und Streptococcen, deren Eindringen in die Wunde das Leben der Patientin bedroht. Milzbrand- und Tetanusbacillen-Infection ist bei rein gynaecologischen Operationen noch nie vorgekommen. In einigen wenigen, ganz seltenen Fällen scheint die Infection mit Gonococcen und mit Bacterium coli die Patientin getödtet zu haben: für die Praxis aber kommen diese ganz vereinzelten Ereignisse nicht in Betracht. Was nun die Grösse dieser Gefahr anbetrifft, so sind wir wohl heute darüber im Reinen, dass keineswegs eine Infection mit einigen wenigen Keimen tödtlich wirkt, und dass selbst eine grössere Anzahl von Keimen in die Wunde gelangen kann, ohne das Leben zu vernichten. Man erklärt dies durch die freilich nicht in absolut sicherer Weise erwiesene Hypothese einer verschiedenartigen Virulenz der Microrganismen. Neben der Zahl und der Virulenz der Microrganismen kommt aber auch die Widerstandsfähigkeit des inficirten Organismus in Betracht, und zwar einerseits die des Gesammtorganismus, wobei die Herzkraft eine ganz wesentliche Rolle zu spielen scheint, und andererseits die locale Widerstandsfähigkeit, die durch Quetschung, Anätzung und ähnliche Schädigungen der Gewebe ausserordentlich herabgesetzt werden kann. Endlich muss noch bezüglich der Infectionsgefahr erwogen werden, dass diese nur

selten oder vielleicht nie vollständig ausgeschlossen werden kann, zunächst schon deshalb nicht, weil die Microrganismen sich bereits in dem Körper der Patientin befinden können, ehe die Operation vorgenommen ist. Es gehören hierher erstlich die Fälle, in denen die von der Operation betroffenen krankhaften Theile Eiteransammlungen mit virulenten Microrganismen enthalten und es technisch überhaupt unmöglich ist, die erkrankten Theile zu entfernen, ohne dass dem coccenhaltigen Eiter Gelegenheit gegeben wird, mit Wundflächen in Berührung zu kommen bezw. in die Bauchhöhle zu fliessen. Zweitens enthält die menschliche Haut in den Tiefen der Hautdrüsen stets Microrganismen, sodass jeder durch die Haut der Patientin gemachte Schnitt Microrganismen sowohl mit der Wunde, als mit dem Messer und den Händen oder Pincetten des Operateurs in Berührung bringt. Es giebt schlechterdings kein Mittel diese in den Tiefen der Haut hausenden Microrganismen zu zerstören, ohne dass man in einer dem Zweck der Operation anderweitig höchst nachtheiligen Weise die Haut selbst zerstört. Es wird also immer bis zu einem gewissen Grade von der zufälligen Virulenz der in der Haut sitzenden Coccen abhängen, ob eine gefährlichere oder ungefährlichere Infection der Wunde erfolgt. Auch die Möglichkeit, dass in den Körpersäften circulirende Microrganismen an der durch den operativen Eingriff geschädigten Stelle sich massenhaft vermehren, ist in Betracht zu ziehen. Was nun die Infection von ausserhalb anbetrifft, so ist es auch bei Anwendung aller der zum Theil sehr complicirten Vorsichtsmaassregeln, die in dieser Hinsicht vorgeschlagen sind, ganz unmöglich, das Hineinfallen von in der Luft schwebenden Microrganismen in die Wunde zu verhüten. Indessen sprechen manche Erfahrungen und Versuche mit grösster Wahrscheinlichkeit dafür, dass die Luftinfection practisch ohne Bedeutung ist, es sei denn etwa, dass ziemlich frischer virulenter Eiter in dem Operationsraum an Fussböden, Wänden, Tischen u. dgl. eingetrocknet und losgerieben in die Luft verstäubt worden ist, was sich natürlich mit einiger Gewissenhaftigkeit vermeiden lässt. — Die Infection durch die Instrumente ebenso wie die durch Naht- und Verbandmaterial lässt sich durch die heutigen Sterilitirungsmethoden wenigstens insoweit mit Sicherheit vermeiden, als diese Gegenstände bei Beginn der Operation keimfrei sein können; schon aus dem vorher Gesagten folgt jedoch, dass sie während der Operation immerhin eine gewisse Infection auch bei Anwendung aller Vorsichtsmaasregeln erleiden und demnach auch auf die Patientin übertragen können. Sehr wichtig aber ist es, dass die Hände des Operateurs selbst und seiner Assistenz zur Zeit nicht in einen vollkommen sicher sterilen Zustand gebracht werden können, da eine genügende Tiefendisinfection nicht möglich ist. Nur indem man die Hände mit einem undurchlässigen Ueberzug, sei es Gummihandschuh, sei es Lack, versieht, kann man diesem Uebelstande entgegentreten, jedoch ist gegen die absolute Zuverlässigkeit beider Methoden Einspruch erhoben worden. Alles in allem bleibt also für jede chirurgische Operation eine gewisse Infectionsgefahr bestehen, und es wird auch hierfür

nicht möglich sein, einen zahlenmässigen Ausdruck mit einiger Sicherheit zu finden, da sowohl der individuelle Zustand der Patientin, als auch die ganze Summe der vorhin geschilderten äusseren Einflüsse zusammenwirken, um dieses Resultat zu ergeben.

Die dritte Gefahr für das Leben, die mit dem chirurgischen Eingriff verbunden ist, ist die einer Functionsstörung. Man spricht zunächst von einem „shok", der bei schwereren Eingriffen eintreten und zu sofortiger Herzlähmung führen kann. Das Wesen dieses Shoks ist nicht genügend ergründet; es ist möglich, dass dahinter zum Theil Embolien stecken, in anderen Fällen mag eine unzweckmässige Narcose, sei es eine zu tiefe, sei es eine zu oberflächliche, die Schuld tragen: jedenfalls müssen wir mit der Thatsache rechnen, dass bei manchen Operationen ein plötzlicher Herzstillstand eintritt, ohne dass man die Menge des eingeathmeten Narcoticums als Ursache ansehen könnte. — Des weiteren aber schliessen sich an die meisten in der Narcose ausgeführten Bauchoperationen, insbesondere, wenn die äusseren Bauchdecken in einer etwas grösseren Ausdehnung gespalten worden sind, Lähmungen der Darmthätigkeit an, die einerseits zum Ileus führen können, andererseits häufig, auch ohne dass ein Ileus nachweisbar ist, mit dem Tode unter Symptomen der Herzschwäche endigen. Manche dieser tödtlichen Darmlähmungen beruhen auf einer Infection des Peritoneums, in den nicht seltenen Fällen aber, wo die Temperatur normal oder unter normal bleibt und bei der Section kein Eiter in der Bauchhöhle gefunden wird, scheint diese aetiologische Erklärung nicht vollständig auszureichen.

Wir kommen schliesslich drittens zu den nicht tödtlichen Schädigungen die durch den chirurgisch-gynaecologischen Eingriff herbeigeführt werden können, und müssen hier erstlich der Thatsache gedenken, dass jeder Schnitt eine Narbe hinterlässt, und dass diese Narbe nicht nur in einzelnen Fällen als Schönheitsfehler von weiblichen Patienten sehr übel empfunden wird, sondern auch dauernd Unbequemlichkeiten geringeren oder stärkeren Grades bedingen kann. Weiter ist nicht zu vergessen, dass — wenigstens bei dem die äusseren Bauchdecken durchtrennenden Schnitt — das Zurückbleiben einer von Muskulatur entblössten schwachen Stelle, eines sogenannten Bauchbruches, in einem erheblichen Procentsatz der Fälle die Folge ist, sodass die Patientin in gewissem Sinne mehr oder weniger invalide bleibt. In all den Fällen ferner, in denen die Operation die Entfernung eines erkrankten Organs bezweckt, bleibt, auch wenn die Operation vollständig gelungen ist, die Patientin dieses Organs beraubt und wird unter Umständen unter dem Mangel dieses Organs zu leiden haben, wobei die später nicht mehr unter Beweis stellbare Frage bleibt, ob dieses Leiden beim Zurücklassen des erkrankten Organs eben so gross oder grösser geblieben oder geworden sein würde. Abgesehen aber von diesen grösstentheils oder ganz ausser der Einwirkung des ärztlichen Könnens und Willens liegenden Schädigungen darf nicht

vergessen werden, dass auch bei grösster Gewissenhaftigkeit und Geschicklichkeit Schädigungen durch Misslingen oder unvollständiges Gelingen der Operation entstehen können, einmal, indem die Operation technisch nicht in der beabsichtigten Weise durchführbar ist, bezw. durch kleine technische Versehen Nebenverletzungen entstehen, dann aber dadurch, dass die Infection, wenn sie auch das Leben selbst nicht gefährdet, doch Entzündungen oder Störungen der Wundheilung bedingt, die kleinere oder grössere dauernde Schädigungen nach sich ziehen. Auch die Chancen der Operation nach dieser Richtung hin, d. h. die Wahrscheinlichkeit solcher Schädigungen und der Umfang, den dieselben erreichen können, lassen sich zahlenmässig nicht mit Sicherheit feststellen, und es wird immer eine mehr oder weniger willkürliche Schätzung des Operateurs sein, die er einzustellen hat, wenn er die Bedeutung dieser und der übrigen Contraindicationen richtig in Rechnung ziehen will.

Gehen wir nun auf eine nähere Betrachtung der Indicationen ein, indem wir sie jeweils mit der Gesammtsumme der erörterten Contraindicationen vergleichen.

Was den Schmerz anbetrifft, so äussert er sich im Bereich der weiblichen Sexualorgane entweder als ein dauerndes Wehgefühl oder als eine plötzlich und heftig einsetzende Empfindung. Das dauernde Wehgefühl entsteht zunächst durch entzündliche Hyperaemie im Bereich der Genitalorgane und wird noch stärker, wenn beträchtliche Infiltrationen oder gar Eiteransammlungen entstanden sind, ferner auch durch den peritonitischen Verschluss der Eileiter, die sich mit seröser Flüssigkeit, Eiter oder Blut füllen; endlich durch Erkrankung der Eierstöcke, indem einmal die seröse Infiltration oder die gefüllten Cysten auf die Nervengeflechte des Ovariums drücken, andererseits die dadurch vergrösserten Ovarien vermöge ihres Gewichts herabsinken und eine dauernde Zerrung ausüben. Ausserdem verursachen zuweilen auch die verschiedenen Geschwülste durch den Druck, den sie auf Nachbarorgane ausüben, dauernde Schmerzen. — Plötzliche, bei bestimmten Anlässen auftretende Schmerzen sind namentlich diejenigen, die bei Ausübung des geschlechtlichen Verkehrs im Introitus vaginae entstehen, dann diejenigen, die bei wehenartigen Contractionen der Gebärmutter zur Ausstossung von Blutcoagulis oder Polypen etc. entstehen, endlich diejenigen, die durch das Vorbeipassiren harter Faecalmassen an mehr oder weniger entzündeten Theilen des Genitalapparats erzeugt werden. Es liegt auf der Hand, dass alle diese Schmerzen palliativ behandelt werden können, und im Allgemeinen wird es sich empfehlen, überall, wo die Indication nur auf dem Schmerz beruht, zunächst eine solche palliative Behandlung einzuleiten und die chirurgische erst vorzuschlagen, wenn die Behandlung entweder zum Missbrauch der Narcotica, Morphinismus u. s. w., zu führen droht, oder die Patientin selbst durch den Erfolg der palliativen Behandlung nicht befriedigt ist. — Die Contraindication, die in der

Schmerzhaftigkeit der Operation selbst liegt, kommt dabei nicht in Betracht, weil der Operationsschmerz, wie oben gesagt, fast immer durch die Narcose ausgeschaltet werden kann, und der Nachschmerz, selbst wenn er vorübergehend die Anwendung der Narcotica erfordert, doch viel kürzere Zeit dauert, als derjenige Schmerz, der die Operation indicirte. — Was die Lebensgefahr als Contraindication anbetrifft, so ist es natürlich überaus schwierig, ihre Bedeutung gegenüber der Indication des Schmerzes abzuwägen. Zuweilen sind die Schmerzen, die durch die peritonaealen Adhaesionen oder durch Oophoritis entstehen, so überaus quälend, dass die Patientin sich mit grösster Bereitwilligkeit zu einer ihr sogar als lebensgefährlich dargestellten Operation entschliesst, sofern man ihr irgend Hoffnung machen kann, dass der Schmerz dadurch beseitigt werden werde. Es würde sich die Sache also sehr einfach gestalten, und man würde der Patientin selbst die Entscheidung überlassen können, ob die Heftigkeit des Schmerzes das Risico der Operation rechtfertigt, wenn nicht die „hysterische" Hyperaesthesie noch in Betracht käme. Zweifellos klagen viele weiblichen Patienten über unerträgliche Schmerzen und unterziehen sich zur Beseitigung derselben wiederholt Laparotomieen und sonstigen eingreifenden Operationen, selbst wenn sie ihnen mit einer gewissen Uebertreibung als ausserordentlich lebensgefährlich geschildert werden, ohne dass der Arzt in den objektiv nachweisbaren pathologischen Veränderungen eine ausreichende Ursache dieser heftigen Schmerzempfindung wahrzunehmen vermag. Es fragt sich, ob wir berechtigt oder verpflichtet sind, in solchen Fällen die Vornahme der Operation abzulehnen und der Patientin das fernere Ertragen ihrer Schmerzen zuzumuthen. Es ist nicht zu bestreiten, dass die pathologischen Veränderungen in vielen, vielleicht in den meisten Fällen objektiv vorhanden sind, wenn sie auch beim normalen Menschen erfahrungsgemäss keine so heftigen Schmerzen verursachen. Wir müssen immerhin mit der sehr wahrscheinlichen Annahme rechnen, dass bei der hysterischen Patientin zwar eine krankhafte Empfindlichkeit vorliegt, dass sie aber in Folge derselben genau ebenso schwer leidet, wie eine nicht hysterische Patientin in Folge einer viel erheblicheren pathologischen Veränderung, und dass durch Beseitigung der, wenn auch offenbar geringfügigen pathologischen Ursache bei der Hysterica die heftigen Schmerzen beseitigt werden können. Demnach möchte ich die Meinung aussprechen, dass wir auch bei einer Hysterica, sofern nur überhaupt pathologische Veränderungen bei der Diagnose nachweisbar sind, eine lebensgefährliche Operation zur Beseitigung derselben vornehmen dürfen, wenn die Kranke unerträgliche Schmerzen zu leiden angiebt. Vorsichtshalber wird man allerdings gerade einer Hysterica die Gefahr des operativen Eingriffs etwas übertreibend hervorheben dürfen. — Was die Indication des Schmerzes gegenüber der Contraindication einer dauernden Schädigung anbetrifft, so ist auch hier die Abwägung keineswegs leicht. Es kann vorkommen, dass die durch die Krankheit verursachten Schmerzen derartig heftige oder durch ihre Dauer die Arbeitsfähigkeit und die Genussfähigkeit derartig beeinträchtigende sind,

dass selbst eine verstümmelnde Operation, wie die Castration oder die Totalexstirpation der gesammten inneren Sexualorgane, berechtigt erscheint. Da aber der Schmerz etwas subjektives, durch den Arzt wohl nie abzumessendes ist, so wird auch hier das Urtheil der Patientin selbst in den meisten Fällen das maassgebende sein müssen, und dem Arzt nur die Pflicht erwachsen, ihr die Folgen der verstümmelnden Operation möglichst genau vorzustellen.

Betrachten wir die Indication, die in der Lebensgefährlichkeit des Leidens liegt, gegenüber den mehr erwähnten Contraindicationen, so haben wir es verhältnissmässig sehr leicht, wo es sich um die absolute Bösartigkeit der Krankheit handelt. Können wir feststellen, dass eine Krankheit, wie der Krebs, das Sarcom, unzweifelhaft binnen kurzer Zeit zum Tode führen muss, wenn wir nicht operiren, und dass eine Möglichkeit oder nur Wahrscheinlichkeit einer Heilung durch die Operation besteht, so müssen wir als Arzt natürlich die Operation anrathen und die Patientin mit allen Mitteln dazu überreden, dass sie sich derselben unterziehe. Demgegenüber kann natürlich weder eine etwaige Schmerzhaftigkeit der Operation oder ein unvermeidlicher Nachschmerz, noch die aus der Operation resultirende Schädigung der Körperfunctionen in Betracht kommen, und selbst die Lebensgefährlichkeit der Operation verschwindet gegenüber derjenigen des Leidens selbst, wenn jene eine relative, diese eine absolute ist. Schwieriger wird die Abwägung natürlich, je weiter sich die Lebensgefährlichkeit des Leidens von der absoluten Tödtlichkeit entfernt. Selbst ein Krebs kann unter Umständen so langsam wachsen, dass wir im Stande sind, der Patientin ohne Operation noch eine nicht ganz unbeträchtliche Lebensdauer, nicht nur von Monaten, sondern zuweilen selbst von 1 bis 2 Jahren in Aussicht zu stellen. Wenn nun in solchen Fällen die Widerstandsfähigkeit der Patientin sehr gering, die Operation auch aus technischen Gründen sehr gefährlich ist, vielleicht sogar noch andere Krankheiten daneben bestehen, von denen sich voraussehen lässt, dass sie auch im Falle einer radicalen Heilung des Krebses innerhalb verhältnissmässig kurzer Zeit den Tod der Patientin herbeiführen werden, wie Tuberkulose oder ein Nieren- oder Herzleiden, so wird es überaus schwierig, die Gründe für den chirurgischen Eingriff und diejenigen wider denselben gegen einander abzuwägen. Ein gelegentlicher Missgriff des Arztes ist fast unvermeidlich, und da solche Patientinnen in dem einen wie dem anderen Falle nicht mehr lange leben, so wird selbst der gewissenhafteste Arzt nur schwer unverständigen Vorwürfen, nicht nur seitens der Angehörigen der Patientin, sondern selbst seitens unfreundlich gesinnter Collegen entgehen. — Sehr schwierig wird auch die Entscheidung, wenn die Lebensgefährlichkeit der Krankheit eine zwar sehr beträchtliche, aber in ferner Zukunft liegende, die Operationsgefahr zwar eine geringe, aber unmittelbare ist. Als ein Beispiel kann die Indication zu chirurgischen Eingriffen bei Myomen dienen. Hier ist bei der heutigen Technik die Exstirpation in einem früheren Stadium der Krankheit sehr ungefährlich; bei einer sonst gesunden jungen Patientin und bei einer gewissen Uebung des

operirenden Arztes kann sie wohl auf einen kleinen Bruchtheil eines Procents Letalität geschätzt werden. Tritt aber der Todesfall nach der Operation einer solchen Patientin wirklich einmal ein, so wird sich der Arzt fast immer dem Vorwurf ausgesetzt sehen, dass er ohne ausreichende Indication operirt habe. Behandelt man dagegen das Myom palliativ, und gelingt es nicht, den dadurch verursachten Blutverlust durch Haemostyptica in normalen Grenzen zu halten, so tritt allmählich eine fettige Degeneration der Herzmuskulatur und die Neigung zu Thrombosen auf. Allmählich wird die Indication zur Vornahme eines operativen Eingriffs immer dringlicher, und schliesslich muss man die Myomatotomie ausführen in einem Stadium, in welchem die Widerstandsfähigkeit der Patientin in Folge der Degeneration des Herzens sehr herabgesetzt ist, ferner schon vorhandene oder während der Reconvalescenz entstehende Thrombosen eine sehr grosse Gefahr der Embolie bedingen, endlich selbst im Falle des Gelingens der Operation und guter Reconvalescenz die Patientin ihren degenerirten Herzmuskel behält und demnach überhaupt nie wieder vollständig gesund werden kann. Diese beiden Eventualitäten bei der sehr frühzeitigen und der sehr späten Myomoperation gegeneinander abzuwägen, und in jedem individuellen Falle den Zeitpunkt zu bestimmen, in welchem operirt werden sollte, ist überaus schwierig, und die harte Kritik über die Indicationsstellung seitens anderer Collegen wohl in den meisten Fällen völlig ungerecht.

Es bleibt uns zu erwägen, inwieweit die Indication der Functionsstörung, speciell der Arbeits- und Genussunfähigkeit, gegenüber den verschiedenen Contraindicationen in Betracht kommt. Auch hier können wir über die Contraindication des Schmerzes während der Operation hinweggehen, werden auch nur wenige Worte darüber zu sagen haben, inwiefern die durch die Operation verursachte Beeinträchtigung der Functionen der durch die Krankheit verursachten die Waage halten kann. Was das letztere anbetrifft, so ist es natürlich sehr schwer zu entscheiden, ob etwa eine die Sterilität verursachende Operation gerechtfertigt ist, wenn nur durch sie die sonstige Arbeitsfähigkeit der Patientin wieder hergestellt werden kann. Es hängt selbstverständlich ganz von den individuellen Verhältnissen ab, ob das eine oder das andere für richtiger gehalten werden muss. In einer Arbeiterfamilie ist die Betheiligung der Frau an dem Erwerb zuweilen unbedingt erforderlich, während Kindersegen eher als eine Last empfunden wird; unter anderen Verhältnissen kann die Erzeugung von Nachkommenschaft für das ganze Lebensglück der Frau und der Ihrigen entscheidend sein, während ihre sonstige Leistungsfähigkeit nebensächlich ist. Es ist also unmöglich, hier allgemeine Regeln zu entwickeln; man kann nur sagen, dass der Arzt, wenn irgend möglich, in Berathung mit der Patientin selbst oder ihren wohlwollenden Angehörigen das Für und Wider der Operation in Erwägung ziehen sollte. — Es bleibt uns aber auch noch die Veranlassung, einen Blick auf das Verhältniss zwischen der Functionsunfähigkeit als Indication und der Lebensgefährlichkeit der

Operation als Contraindication zu betrachten. Im Allgemeinen herrscht in dieser Hinsicht unter den Chirurgen und Gynaecologen ein beträchtlicher Schematismus. Es giebt eine sehr grosse Zahl von Aerzten, die der Meinung sind, dass die Ausführung einer lebensgefährlichen Operation lediglich zum Zwecke der Herstellung der Arbeitsfähigkeit oder gar der Genussfähigkeit unerlaubt sei. Ich kann mich diesem Urtheil nicht anschliessen. Ich bin der Meinung, dass das Leben im Allgemeinen einen Werth nur dadurch besitzt, dass der Mensch im Stande ist, seine Pflichten Anderen gegenüber zu erfüllen oder selbst einen Genuss davon zu haben. Ich würde daher, — von religiösen Bedenken freilich absehend — selbst den freiwilligen Verzicht auf das Leben für berechtigt halten, wenn Arbeitsfähigkeit **und** Genussfähigkeit durch Krankheit zerstört sind. Wie man aber in dieser Hinsicht auch denken möge, so muss es doch jedenfalls gerechtfertigt erscheinen, dass man wenigstens durch Uebernahme einer gewissen Lebens**gefahr** die verlorene Arbeitsfähigkeit und Genussfähigkeit wieder zu erlangen sucht. Was die Arbeitsfähigkeit anbetrifft, so möchte ich sogar soweit gehen, zu behaupten, dass es in vielen Fällen **Pflicht** des Patienten ist, sein Leben aufs Spiel zu setzen, wenn er dadurch die Möglichkeit wieder erlangen kann, den Seinigen Erhalter und Erzieher zu sein. Dies trifft sicherlich auch für viele gynaecologische Patientinnen zu. In den arbeitenden Klassen kann die Mutter sehr oft voraussehen, dass durch ihre Arbeitsunfähigkeit ihre Kinder dem materiellen Elend entgegenwachsen; in den etwas wohlhabenderen Ständen ist sehr häufig durch ein gynaecologisches Leiden die Fähigkeit der Mutter, als besonnene, gerechte, zartfühlende Erzieherin zu wirken, im höchsten Grade beeinträchtigt, und die Kinder werden in sittlicher Beziehung verwahrlost, wenn die Mutter sich scheut, für ihre Genesung nöthigenfalls auch eine gewisse Lebensgefahr auf sich zu nehmen. Ich bin der Meinung, dass der Arzt, der das Vertrauen seiner Patientin geniesst, nicht nur berechtigt, sondern auch verpflichtet ist, diese Momente für die Entschliessung hervorzuheben, wenn er auch selbstverständlich der Patientin den endgültigen Entschluss anheimgeben muss. — Etwas zweifelhafter ist natürlich die Frage, ob auch die blosse Wiederherstellung der **Genussfähigkeit** die Vornahme einer lebensgefährlichen Operation rechtfertigt. Es giebt wohl viele Fälle, in denen die gynaecologische Patientin kaum irgend welche Pflichten gegen Andere zu erfüllen hat, vielleicht sogar weiss, dass ihre blosse Existenz liebenden Personen zum Troste gereicht und ihr Tod diese in tiefste Trauer stürzen würde, während sie selbst längst die Empfänglichkeit für jeden Lebensgenuss durch ihr Leiden eingebüsst hat. Ob sie in einem solchen Falle berechtigt ist, ihr übrigens nicht bedrohtes Leben der Gefahr einer chirurgischen Operation auszusetzen, lediglich um selbst das Gefühl der Gesundheit und des Lebensgenusses wieder zu erlangen, ist eine Frage, die der Arzt kaum noch entscheiden kann. Er wird sich begnügen müssen, ganz objektiv die Gefahr der Operation einerseits und die

Chancen der vollständigen Genesung andererseits darzulegen, wird sich aber auch meines Erachtens nicht weigern dürfen, die Operation vorzunehmen, wenn die Patientin sie nach solcher objektiven Darlegung des Für und Wider verlangt.

* * *

Nach dem wir in Vorstehendem die Indicationen und Contraindicationen der operativen Therapie erörtert haben, kommen wir nunmehr zur Betrachtung der Vorbereitungen, die sowohl an der Kranken selbst, als an dem Arzt, dem übrigen Heilpersonal, an den Räumen und dem Instrumentarium vorgenommen werden müssen.

Was die Kranke anbetrifft, so wird sie sich in manchen Fällen, sei es, dass es sich nur um eine geringfügige und fast ungefährliche Operation handelt, sei es, dass die sofortige Ausführung der Operation erforderlich ist, derselben auch ohne Vorbereitung unterziehen können oder müssen. Wo dagegen die Infectionsgefahr eiue erheblichere und ein gewisser Aufschub des Eingriffs gestattet ist, da wird man ihn zur Verbesserung der Aussichten auf glücklichen Ausgang und Erfolg der Operation gern zulassen.

Es kommen für die Vorbereitung der Kranken hauptsächlich drei Ziele in Betracht:

1. Die Vorbereitung des Verdauungstractus.

Die Anwendung der Inhalationsnarcose greift die Magenschleimhaut an und bewirkt bei vielen Personen ein nach der Operation auftretendes, oft ein-, zwei- auch dreimal 24 Stunden dauerndes Erbrechen. Aus diesem Grunde ist es wünschenswerth, die Operation erst vorzunehmen, wenn man überzeugt sein kann, dass der Magen leer ist und dass auch aus dem Darm bei dem heftigen Erbrechen keine grösseren Nahrungsmengen zurückgewürgt werden können. Allerdings ist von gewissen Seiten darauf hingewiesen worden, dass der Genuss einer kleinen Menge schleimiger Flüssigkeit kurz vor Einleitung der Narcose die Magenschleimhaut etwas unempfindlicher gegen die Reizungen des mit dem Speichel verschluckten Chloroforms bezw. Aethers macht, und da dies, wenn auch nicht erwiesen, doch nicht unwahrscheinlich ist, so mag man etwa eine Moccatasse voll solcher Flüssigkeit eine Viertelstunde vor Einleitung der Narcose verabreichen.

Da der Nachschmerz, der sich nach dem Erwachen aus der Narcose bemerkbar macht, häufig die subcutane Einspritzung von Morphium in grösseren Mengen nöthig oder wünschenswerth macht und schon hierdurch die Peristaltik des Darmes mehr oder minder gelähmt wird, so ist auch eine gründliche Leerung des Darmes zeitig vor der Operation üblich. Sie wird um so nöthiger, wenn man eine Etrotomie auszuführen hat oder wenigstens mit der Möglichkeit rechnen muss, dass eine solche nothwendig werden könnte; denn bei der Etrotomie ist eine vollständige, mehr oder weniger lange dauernde Darmlähmung fast immer die Folge.

Andererseits bewirkt die Verabfolgung drastisch wirkender Abführmittel kurze Zeit vor der Operation, dass der Darm sich während der letzteren noch im Zustande der Hyperaemie befindet und demnach wohl auch gegen eine Infection weniger widerstandsfähig wird. Es ist also wohl zweckmässig, wenn irgend möglich, die Entleerung des Darmes in milderer Weise anzubahnen, indem man schon mehrere Tage vor der Operation nur noch Nahrung verabreicht, die grösstentheils resorbirt wird, und gleichzeitig während dieser ganzen Zeit sehr milde wirkende Abführmittel giebt. In jedem Falle aber sollte man unmittelbar vor der Operation noch durch einen Kaltwassereinlauf den Mastdarm selbst vollständig entleeren und säubern, damit man nicht durch Ausleerungen während der Operation gestört oder durch im Mastdarm liegende Faecalmassen etwa gar mechanisch gehindert wird.

2. Das zweite Ziel der Vorbereitung der Kranken besteht in der Beeinflussung des Herzens.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass die Widerstandsfähigkeit der Kranken gegen beträchtliche Operationen zum wesentlichen Theil auf der normalen Action des Herzens beruht. Eine Herabsetzung der Herzthätigkeit in den ersten Tagen nach der Operation vermindert die Widerstandsfähigkeit gegen die Infection — die sich ja in absoluter Weise nicht vermeiden lässt — sie bringt die Möglichkeit der Entstehung von Thrombosen, und endlich vermag sie auch eine hypostatische Pneumonie zu verursachen. Aus diesen Gründen soll man, wenn irgend möglich, Vorsorge treffen, die Herzthätigkeit unmittelbar vor, während und nach der Operation normal zu gestalten. Das kann erstens durch psychische Beeinflussung geschehen, indem man die Angst der Patientin zu beseitigen sucht. Es kann ferner in sehr wesentlicher Weise unterstützt werden, indem man für einen ruhigen erquickenden Schlaf in der der Operation vorhergehenden Nacht sorgt und dann die Operation möglichst bald nach dem Erwachen vornimmt. Zur Sicherung des Schlafes eine mässige Morphiumdosis am Vorabende der Operation zu verabfolgen, wenn man sieht, dass die Kranke aufgeregt ist, empfiehlt sich also sehr. — Wo gleichwohl in Folge pathologischer Zustände am Herzen, insbesondere Fettauflagerung, fettige Degeneration oder braune Atrophie, Herzschwäche vorhanden ist, und man dennoch die Operation vorzunehmen genöthigt ist, da wird sich immer empfehlen, einige Tage zuvor schon Cardiotonotica zu verabfolgen, bis man sich überzeugt, dass eine annähernd normale Herzthätigkeit erreicht ist.

Das dritte Ziel der Vorbereitung der Kranken besteht in der Disinfection des Operationsgebietes bezw. derjenigen Körpertheile, mit denen der Operateur während der Operation in Berührung kommen könnte. Man hat wohl darauf aufmerksam gemacht, dass dieser Zweck durch Baden in Wannen, die auch von anderen Kranken benutzt worden sind, und in einem Badewasser, dessen Sterilität nicht wohl gesichert werden kann, nicht zu erreichen sei. Das ist, rein theoretisch betrachtet, richtig; wir werden weder die Badewanne,

noch das zuströmende Wasser, noch die Hände der Badewärterin, noch das Badethermometer, die Seife und die Badetücher sicher steril machen können; und wenn die Patientin beim Einsteigen in die Badewanne zahlreiche Bacterien auf ihrer Haut beherbergt, die sich in dem Badewasser vertheilen, so wird sie natürlich beim Verlassen des Bades einen grossen Theil dieser Bacterien wieder mit herausnehmen. Dennoch scheint die Erfahrung zu lehren, dass ein solches Bad nützlich ist, und dies erklärt sich wohl daraus, dass gröbere Verunreinigungen immerhin von der Haut entfernt werden und die aus dem Wasser wieder mitgenommenen Keime in einer gleichmässigen nicht besonders dichten Aussaat auf der Haut liegen bleiben. Darüber aber sind wir wohl nicht im Zweifel, dass spärlich vertheilte Keime, wenn sie nicht hoch virulent sind, als ziemlich unschädlich betrachtet werden können. Immerhin wird man gut thun, das Bad mit gründlicher Seifereinigung womöglich schon am Tage vor der Operation vornehmen zu lassen und unmittelbar nach dem Bade noch das Operationsgebiet mit einem kräftigen Antisepticum zu behandeln. Steht eine Operation an den Bauchdecken oder sonst an der äusseren Körperoberfläche in Aussicht, so kann man eine in Sublimat oder ein sonstiges stark wirkendes Antisepticum getauchte Gazecompresse, sobald die Patientin das Bad verlassen und ihr Bett wieder aufgesucht hat, auf das Operationsgebiet legen lassen, wo sie bis zum Beginn der Operation zu verbleiben hat. Wird dagegen eine Operation innerhalb der Scheide beabsichtigt, so kann man auch diese disinficiren. Es ist zwar durch die vorzüglichen Arbeiten von Menge, Krönig und Anderen zur Genüge erwiesen, dass das Scheidensekret des gesunden Weibes die bekannten pathogenen Bacterien tödtet, sodass wohl die Scheide im Allgemeinen als steril im Sinne einer Infectionsgefahr betrachtet werden kann. Dies gilt aber doch keineswegs für alle Fälle, in denen eine Krankheit der Patientin uns zum Operiren nöthigt. Vorsichtiger ist es daher, während der letzten 12 Stunden vor der Operation entweder einen mit einem Antisepticum getränkten Tampon in die Scheide zu legen, oder dieselbe nach L. Landau und Albert mittelst Hefe zu disinficiren. Als Antisepticum für die Scheidentampons benutze ich mit Vorliebe eine starke (5 procentige) Chinosollösung, da Silberlösungen verhältnissmässig theuer sind, Sublimat die Scheidenschleimhaut stark angreift, auch unter Umständen, ebenso wie Carbol, durch Resorption Vergiftungserscheinungen herbeiführen kann. Wendet man Hefe an, so dürfte sich das von Albert aus der Leopold'schen Frauenklinik angegebene Verfahren mit abgetödteter Hefe[1]) am meisten empfehlen. — Ist die Patientin auf den Operationstisch gelagert und narcotisirt, so wird sie dort zweckmässig noch einmal gründlich abgeseift, rasirt (so weit es nöthig ist), die Haut des Operationsgebietes nochmals mit Disinficientien gründlich

1) Die Hefe, Zucker und Wasser, im Verhältniss von 1:1:5 werden mit einander verrieben und in der durch eine Spirale gespreizten Scheide ca. 12 Stunden der Gährung überlassen.

behandelt und, soweit eine Freilegung zum Zwecke der Operation nicht erforderlich ist, mit sterilen Hosen, Strümpfen und Tüchern derart bedeckt, dass der Operateur nicht unnöthiger Weise mit der Haut der Patientin in Berührung zu kommen braucht.

Was die Herrichtung des Operationsraumes und der darin befindlichen Geräthe und Instrumente anbetrifft, so kann hier natürlich eine eingehende Kritik der für das ganze Gebiet der Chirurgie maasgebenden Methoden nicht geliefert werden. Jedoch mögen einige Hauptgesichtspunkte wenigstens Erörterung finden.

Eine sehr wichtige Bedingung für gute Ausführung der Operation ist ein möglichst intensives und möglichst zerstreutes Licht. Dieses erhält man am Besten, wenn man einen Raum mit Fenstern nach Norden und womöglich zugleich mit Oberlicht wählt und die Wände und Decken rein weiss färben lässt. Für die künstliche Beleuchtung ist electrisches Licht das Beste, und zwar, eben weil es zur Vermeidung tiefer Schatten möglichst zerstreut sein muss, das Licht einer grösseren Anzahl von Glühlampen, die in dem ganzen Operationsraum vertheilt sind, vor allem aber auch oberhalb der Köpfe des Personals sich befinden. Das Glühlicht hat nicht nur den Vortheil der grösseren Reinlichkeit, sondern man vermeidet damit auch die Entstehung des giftigen Phosgengases ($COCl_2$), das sich überall bildet, wo frei brennende Flammen mit Chloroformdämpfen in Berührung kommen. Wo kein elektrisches Licht zur Verfügung steht, sollte man eine Anzahl geeigneter Lampen so anbringen, dass die aus ihnen entweichenden Gase direkt nach aussen geführt werden.

Die zweite Bedingung für einen guten Operationsraum ist die Möglichkeit, ihn sehr sauber zu erhalten. Dies wird am besten erreicht, wenn man Wände, Fussboden und Geräthe von solchem Material herstellen lässt, dass mittelst eines an die Wasserleitung angefügten Schlauches alles abgespritzt werden kann, ohne Schaden zu nehmen. Man lasse also die Wände mit weisser Oel- oder Emailfarbe anstreichen und die Möbel möglichst von Glas und Eisen anfertigen oder, wenn sie aus Holz gefertigt sind, mit einem möglichst wenig dem Rissigwerden ausgesetzten Lack überziehen. Der Fussboden sollte eine Abflussöffnung für das Reinigungswasser haben, unterhalb deren sich ein Syphonverschluss befindet; Hähne mit kaltem und warmem Wasser innerhalb des Raumes sind dringend nothwendig. Die Waschtische sollen, wenn irgend möglich, mit Vorrichtungen versehen sein, die es ermöglichen, dass Einlaufen und Abfliessen des Wassers ohne Zuhilfenahme der Hände zu bewirken, also entweder durch Pedale, die mit den betreffenden Hähnen verbunden sind, oder allenfalls durch Hebel, die mit dem Ellenbogen leicht umzuwerfen sind.

Was das Instrumentarium anbetrifft, so können heutzutage nur noch zwei Methoden zu dessen Sterilitirung in Betracht kommen, nämlich das Auskochen in 1 proc. Sodalösung oder die Erhitzung in trockener Luft. Das Auskochen in Sodalösung ist, wenn es eine halbe Stunde fortgesetzt wird, vollkommen genügend, um mit Sicherheit alle vorkommenden pathogenen

Pilze an den Instrumenten zu tödten. Dass Operationsmäntel, Tücher, Verbandstoffe u. s. w. in strömendem Wasserdampf sterilitirt werden, ist wohl heute ein in der ganzen civilisirten Welt anerkannter Usus, und es braucht an dieser Stelle auf die dazu dienlichen Apparate nicht näher eingegangen zu werden. Weit weniger einig ist man darüber, ob Schwämme in Gebrauch genommen, event. wie sie vorbereitet werden können, und in welcher Weise das Nahtmaterial zu behandeln ist. Ich halte die Sterilitirung von Schwämmen, wenn sie dabei in ihrer Beschaffenheit nicht geschädigt werden sollen, für umständlich und unzuverlässig und glaube, dass man mit Mulltupfern und Mullcompressen, die sich mit dem übrigen Verbandmaterial in strömendem Dampf sterilitiren lassen, dasselbe erreichen kann, wie mit Schwämmen. Da diese Tupfer und Compressen in grösseren Betrieben auch gewaschen und neu sterilitirt werden können, so kann ich auch ihre Verwendung keineswegs für kostspieliger, als die der Schwämme erachten.

Was das Nahtmaterial anbetrifft, so wird Draht (Silber oder Aluminiumbronze) mit den Instrumenten disinficirt. Seide und Silkwormgut können entweder gekocht oder ebenfalls in strömendem Dampf sterilitirt werden. Mehrmaliges Kochen pflegt allerdings ihre Haltbarkeit sehr herabzusetzen. Der Seide in jeder Hinsicht gleichwerthig scheint mir guter Zwirn zu sein, der vielleicht durch die Imprägnirung mit Celloidin nach Pagenstecher noch etwas brauchbarer wird, insofern er weniger als Drain wirkt. Er kann sehr oft ausgekocht werden, ohne die Haltbarkeit zu verlieren. Will man von dem Auskochen absehen, so kann man sowohl Seide als auch Zwirn in schwächeren oder stärkeren Formaldehydlösungen ebenfalls absolut sicher keimfrei machen. Was das Catgut anbetrifft, so concurriren hier eine grosse Anzahl von Sterilitirungsmethoden, unter denen mehrere durchaus zuverlässig sind. Unbedingt keimfrei wird Catgut durch das von Krönig angegebene Cumolverfahren, das in der Hauptsache darin besteht, dass das vollständig entwässerte Catgut in Cumol, einer Flüssigkeit mit hohem Siedepunkt, auf etwa 150° C. erhitzt wird. Der Umstand, dass das Cumol völlig verdunstet, bedingt es, dass das auf diese Weise erhitzte Catgut nach Beendigung des Verfahrens zwar keimfrei, aber nicht mit irgend einer fremden chemischen Substanz imprägnirt ist. Es ist im Handel in steriler Verpackung zu haben und kann entweder trocken verwendet oder unmittelbar vor der Benutzung in irgend einer leicht antiseptischen Flüssigkeit erweicht werden. Ein anderes, ebenfalls zweckmässiges Verfahren ist die von Saul angegebene Erhitzung in siedendem Alkohol. Auch dieses Catgut ist in steriler Verpackung im Handel zu haben. Ich selbst begnüge mich damit, das rohe Catgut ohne vorherige andere Behandlung für 24 Stunden in eine 5 proc. Formaldehydlösung zu thun und es aus dieser mittels einer sterilen Pincette entweder in ein steriles Gefäss mit sterilem destillirten Wasser, oder, um nachträgliche Infection zu vermeiden, in eine 5 proc. Chinosollösung zu übertragen. Solches Catgut ist ebenfalls vollständig steril, und das Verfahren ist ebenso einfach als wohlfeil. Es ist darauf aufmerksam gemacht

worden, dass man in Formaldehydlösung sterilitirtes Catgut nachträglich auch in Wasser aufkochen kann, ohne dass es sich in Leim verwandelt. Diese Vorsichtsmaassregel dürfte zwar überflüssig sein, aber eine Schädigung des Nahtmaterials führt sie nicht herbei. Die übrigen Methoden der Catgutsterilitirung dürften als minder zuverlässige oder allzu umständliche bezw. kostspielige gegenüber den genannten drei zurücktreten.

Das Einfädeln der Nadeln ist, da die Hand nicht absolut keimfrei gemacht werden kann, fast immer mit einer Infection des vorher sterilen Fadens verbunden. Es ist daher eine nützliche Vorsichtsmaassregel, wenn man eine grössere Anzahl von Nadeln vor der Operation einfädelt und dann sterilitirt. Um zu verhüten, dass die Fäden sich dabei verwirren, ist es nützlich, das Nahtmaterial auf eine Spannvorrichtung aufzuwinden, dann Nadeln mit federndem Oehr auf jede Windung des Fadens aufzusetzen und nun die ganze Vorrichtung in Wasser oder, wenn man es mit Catgut zu thun hat, in Cumol auszukochen. Ein Scheerenschlag genügt nachher, um die einzelnen eingefädelten Nadeln von einander zu trennen.

Wir kommen schliesslich zur Erörterung der Vorbereitungen, die der Operateur und das übrige bei der Operation thätige Personal an sich selbst zu treffen haben.

Es gab eine Zeit, in der man einerseits über die Ubiquität der pathogenen Microrganismen, andererseits über ihre verhängnissvollen Wirkungen so übertriebene Vorstellungen hegte, dass man die umständlichsten Vorkehrungen traf, um möglichst alle Luftkeime von der Operationswunde fernzuhalten. Hiervon ist man allmählich ziemlich allgemein zurückgekommen, und es giebt kaum noch einen modernen Operateur, der die Luftkeime fürchtet. Es sind zu selten überhaupt pathogene Organismen darunter, und wohl immer sind sie in ihrer Virulenz so abgeschwächt, dass sie vereinzelt der bactericiden Wirkung der Wundsekrete keinen Widerstand leisten können. Auch die Furcht vor denjenigen Keimen, die etwa aus Haupthaar und Bart des Operateurs in die Wunde fallen oder beim Sprechen mit seinem Speichel versprüht werden könnten, hat sehr nachgelassen. Es giebt zwar noch immer Operateure, die ihren Kopf mit einer sterilen Leinenmütze bedecken, den Bart unter Binden verbergen und das Sprechen bei der Operation ganz zu vermeiden suchen. Aber man muss jedenfalls zugeben, dass die Operationsresultate der Operateure, die diese peinlichen Maassregeln nicht befolgen, auch nicht schlechter sind. Es giebt wohl kaum einen Operateur, der pathogene virulente Microrganismen in seinem Munde beherbergt oder mit Eiter und anderen infectiösen Substanzen verunreinigte Hände in seinen Bart oder sein Haupthaar abwischt. Daher ist die Wahrscheinlichkeit, dass irgend welche grösseren Mengen solcher virulenten Organismen von da aus in die Wunde oder Bauchhöhle der Patientin gelangen könnten, mindestens ausserordentlich gering. Ganz dasselbe gilt natürlich auch für das übrige Personal. Um so wichtiger aber ist die Reinigung der Hand des Operateurs, denn diese kommt sowohl mit den Instru-

menten und dem Nahtmaterial, als auch mit der Wundfläche und dem Peritonaeum dauernd in die ausgedehnteste Berührung. Leider haben nun die vortrefflichen Untersuchungen von Krönig, Paul und Sarwey unzweifelhaft dargethan, dass wir über keine einzige Methode vollständiger Sterilitirung der menschlichen Hand verfügen. In dem Maasse, wie die Hand auch nach sorgfältigster Säuberung mit dem warmen flüssigen Wundsekret, Blut u. s. w. in Berührung kommt oder in Folge der angestrengten Arbeit Schweiss abzusondern beginnt, gelangen Microrganismen aus der Tiefe der Hautdrüsen an die Oberfläche. Wenn trotzdem zahlreiche Operateure eingreifende und langwierige Operationen ausführen können, fast ohne jemals eine schwerere Infection zu verursachen, so ist dies ein Beweis mehr, dass schon eine beträchtliche Anzahl virulenter Microrganismen sich auf einem sehr beschränkten Raum vereinigen müssen, um in dem Kampf mit den Sekreten der Wunde bezw. des Peritonaeums die Oberhand zu erhalten und sich in einer dem Organismus schädlichen Weise zu vermehren. Die Thatsache kann nicht geleugnet werden, dass eine gründliche, 5—10 Minuten währende Reinigung mit gut ausgekochten Bürsten, reiner Seife und heissem Wasserleitungswasser in den meisten Fällen genügt, um eine praktisch ausreichende Reinigung der Hände des Operateurs zu erzielen. Für eine solche mechanische Reinigung besonders zweckdienlich habe ich die von Schleich angegebene Marmorseife gefunden, wiewohl ich Schleich's ursprüngliche Angabe, dass sie in der grossen Mehrzahl der Fälle Keimfreiheit der Haut zu Stande bringe, für irrig halten muss. Zweckmässig ist es natürlich, die Hand nach vorausgegangener mechanischer Reinigung auch noch mit einem Disinficiens zu behandeln. Ich bin persönlich gegen Sublimat, Alkohol, Carbolsäure und kresolhaltige Disinficientien sehr empfindlich; meine Haut wird dadurch spröde und ich leide bei längerer Anwendung dieser Mittel an Hautschrunden, die ebenso schmerzhaft sind, als sie die mechanische Reinigung erschweren. Ich möchte auch Schleich darin beistimmen, dass resorbirbare, höchst giftige Substanzen, wie Sublimat, Sublamin, Phenol in den Mengen, deren ein beschäftigter Operateur bedarf, wohl schwerlich ohne alle Schädigung seiner Gesundheit angewendet werden können. Ich selbst bediene mich — allerdings vorwiegend aus dem zuerst erwähnten Grunde — des Chinosol's, das für den Menschen relativ ungiftig ist und wenigstens meine Haut so wenig angreift, dass ich seit Jahren garnicht mehr an Rhagaden leide. Ich verwende Lösungen von 1—2 ‰. Ich möchte aber auch auf das von Langenbuch empfohlene, vielleicht nicht genügend gewürdigte Jodtrichlorid (Jodum trichloratum) dringend hinweisen, das ebenfalls schon in der Concentration von 1 : 1000 ein sehr energisches Disinfectionsmittel ist, und in solchen von 1 : 1500 zur Ausspülung der Bauchhöhle (auch innerlich) wegen seiner relativen Ungiftigkeit verwendet werden kann.

Da aber immerhin gegen diejenigen Microrganismen, die in den feinsten Spalträumen der Hornschicht der Epidermis und in der Tiefe der Hautdrüsen liegen, und erst während der Operation durch Quellung der Epidermis, Schweiss-

absonderung etc. an die Oberfläche gelangen, kein chemisches Mittel völligen Schutz gewährt, hat man seit einigen Jahren versucht, die Hände mit einem sterilitirbaren undurchlässigen Ueberzuge zu versehen. Es sind vor Allem Gummihandschuhe verschiedener Herstellungsart angewendet worden, und es lässt sich nicht leugnen, dass diese für sehr viele Zwecke wohl verwendbar sind. Sie haben nur den Mangel, dass die stärkeren Sorten das Tastgefühl und die Geschicklichkeit sehr beeinträchtigen, die schwächeren aber leicht reissen, in welchem Falle der darunter angesammelte bacterienreiche Schweiss unvertheilt in die Wunde geräth. Aus diesem Grunde habe ich mich bemüht, mit Unterstützung der chemischen Fabrik von Riedel in Berlin einen auf der Haut schnell trocknenden Lack herstellen zu lassen, der einen sehr dünnen impermeablen Ueberzug auf der Hand zurücklässt. Dieses Chirol hat sich in Folge einer Polemik, in der meine Duplik gegenüber ganz unzutreffenden Ausstellungen von der Redaction des betr. Blattes illoyaler Weise nicht zugelassen wurde, nicht einbürgern können. Ich will aber an dieser Stelle das Mittel nochmals allen Denen zur Prüfung empfehlen, die von einem derartigen Ueberzug nicht absolute Dichtigkeit verlangen. Es liegt auf der Hand, dass man, wenn man eine mit den sonstigen Mitteln möglichst sorgfältig gereinigte und disinficirte Hand noch ausserdem mit einem Lacküberzuge versieht, einen grossen Theil der Handoberfläche und ganz besonders die so schwer zu reinigenden Nagelbetten und Unternagelräume mindestens für einen grossen Theil der Operationsdauer unschädlich macht. Der Nutzen des Verfahrens ist also selbst dann nicht zu bestreiten, wenn man beweist, dass der Lack keine unbedingte Schutzkraft besitzt. Jedenfalls aber zeigen die von mir angestellten Versuche und die günstige klinische Erfahrung, dass diese Schutzkraft eine sehr bedeutende und unter normalen Versuchsbedingungen fast vollständige ist.

Uebrigens ist auch das Lackiren des Operationsgebietes mit Chirol zu empfehlen.

* * *

Hinsichtlich der allgemeinen chirurgischen Technik auf dem Gebiete der Gynaecologie ist weiter einiges über die Trennung und Wiedervereinigung der Gewebe zu sagen.

Zur Trennung der Gewebe bedient man sich in erster Linie bekanntlich des Messers. Ein scharfes Messer schafft die glattesten Wundränder bei denkbar geringster Zerstörung der nächstliegenden Gewebstheile. Die Folge davon ist eine verhältnissmässig leichte Wiedervereinigung dieser Wundränder ohne Einschmelzung von Geweben und ohne entstellende Narbe. Dafür haben die mit einem derartigen Schnitt durchtrennten Gefässe eine verhältnissmässig grosse Neigung zum Bluten, und sie müssen daher, wenn sie ein einigermaassen weites Lumen haben, besonders verschlossen werden. Es liegt auch auf der Hand, dass, wenn man die in solcher Weise getrennten Wundränder im weiteren Verlauf der Operation vielfach mit Pincetten, Zangen oder auch

nur mit den Fingern fassen, zerren und quetschen muss, der Gewinn, den man durch die Anwendung des Messers erzielt hat, alsbald wieder verloren geht. — Die Durchtrennung der Gewebe mit einer scharfen Scheere schafft immerhin einigermaassen gequetschte Wundränder, in denen auch schon etwas grössere Blutgefässe durch die Quetschung selbst verschlossen oder so verengert werden, dass die Neigung zur Blutung wesentlich geringer ist, als bei Anwendung des Messers. Das zeigt sich z. B. ziemlich deutlich beim Schneiden in der Uteruswand, wo wir aus diesem Grunde in der Regel der Scheere den Vorzug vor dem Messer geben. Es ist aber auch an manchen Stellen die Durchtrennung der Haut mit der Scheere wesentlich leichter auszuführen, als mit einem scharfen Messer; insbesondere da, wo die Haut selbst sehr reich an elastischen Fasern und auf ihrer Unterlage sehr stark verschieblich ist, wie gerade im Scheideneingang. Hier können wir, wenn wir das spitze Blatt der Scheere durch die etwas emporgehobene Haut stossen und im Unterhautbindegewebe fortführen, mit einem einzigen Scheerenschlag einen langen glatten Hautschnitt herstellen, den in dieser Weise mit dem Messer auszuführen, erheblich schwieriger ist. In manchen Fällen bietet umgekehrt die Einführung der stumpfen Branche einer Scheere in eine Wunde, die man zu erweitern hat, den Vortheil, dass man nicht so leicht unbeabsichtigte Nebenverletzungen macht. Doch erreicht man dasselbe auch, wenn man ein an der Spitze geknöpftes Messer einführt und von innen nach aussen schneidet.

Abgesehen von Messer und Scheere kann man sich auch eines mehr oder weniger messerförmigen Platinbrenners bedienen, den man entweder durch Electricität oder mittelst des bekannten Paquelin'schen Apparates (vgl. Fig. 43, S. 488) durch ein Benzingebläse glühend macht bezw. glühend erhält. Ist der Platinbrenner rothglühend, so pflegen Arterien von nicht allzugrossem Lumen durch das in ihnen gerinnende Blut verschlossen zu werden; bei einem bis zum Weissglühen erhitzten Brenner ist dies nicht der Fall. Im Allgemeinen wird man das Instrument nur anwenden, wenn es sich gleichzeitig um Abtödtung von in den Geweben bereits wuchernden Microrganismen handelt, oder wenn eine sehr starke aber rein parenchymatöse Blutung zu befürchten ist, deren Stillung man auf anderem Wege nicht zu erreichen glaubt. Die galvanische Schlinge, bei der das Gewebe durch das Zusammenziehen eines glühenden Drahtes durchtrennt wird, findet in der Gynaecologie kaum noch irgend welche Anwendung.

Es muss jedoch schliesslich auch der stumpfen Durchtrennung der Gewebe gedacht werden, d. h. also ihrer Zerreissung. Diese kann geschehen, indem man einfach zwei mit einander durch irgend ein Gewebe verbundene Organe gewaltsam von einander zieht, oder dadurch, dass man mit dem Finger oder irgend einem stumpfen Instrument kräftig in einer Gewebsschicht vordringt und so die benachbarten Schichten von einander treibt. Diese Art der Gewebstrennung sieht zwar ausserordentlich roh aus, bietet aber gewisse

beträchtliche Vortheile. Vor allen Dingen werden die Blutgefässe, die bei einer solchen Gewebstrennung zerrissen werden, vorher ausserordentlich stark gedehnt. Es rollt sich infolgedessen fast immer die Intima der Arterien bei ihrer endlichen Durchtrennung nach innen gegen das Lumen ein, das überdies infolge der Ueberdehnung dauernd im Vergleich zur Norm verengert bleibt. Die Folge davon ist, dass Arterien, die bei anderer Durchtrennung unbedingt einer Unterbindung bedürfen, bei der Zerreissung sich selbst schliessen. Man kann sich daher in vielen Fällen, wo zahllose Unterbindungen bei Anwendung eines anderen Verfahrens nothwendig wären, die Anlegung und Versenkung vieler Ligaturen ersparen, indem man die stumpfe Trennung der Gewebe vornimmt, so insbesondere bei Ablösung des Netzes, das irgend welchen anderen Organen angeheftet ist, oder bei der Durchtrennung ausgedehnter entzündlicher Adhaesionen im Innern der Bauchhöhle. Aber auch überall da, wo es gilt, im lockeren Bindegewebe vorzugehen, erspart man sich auf diese Weise viele Gefässligaturen und erhält die Wunde vielfach frei von Blut. Dazu kommt aber, dass man bei diesem Verfahren ziemlich sicher ist, die Wunde stets in demjenigen Gewebe zu vertiefen, bezw. die Trennung der Organe da vorzunehmen, wo das Gewebe den geringsten Widerstand leistet, und das ist regelmässig das lockere Bindegewebe, das zwischen den Organen liegt. Wir sind also dabei verhältnissmässig sicher, nicht in diese Organe selbst zu fallen, mag es sich nun um die Blase oder den Mastdarm, um die Tube, um den Urether oder um irgend ein grösseres Gefäss handeln. Andererseits ist natürlich nicht zu übersehen, dass insbesondere der Finger des Operateurs niemals mit absoluter Sicherheit keimfrei zu machen ist, und dass er die an ihm haftenden Microrganismen bei dem stumpfen Vordringen in die Gewebe kräftig in diese verreibt. Es würde also a priori zu befürchten sein, dass bei diesem Verfahren verhältnissmässig häufig Infectionen stattfinden. Die Erfahrung spricht aber nicht dafür, und es dürfte somit anzunehmen sein, dass die geringfügige Infection dieser Bindegewebsräume relativ gefahrlos ist, weil die reichlich dazwischen verlaufenden Lymphspalten die wenigen Krankheitserreger sofort in dem ganzen Körper der Patientin vertheilen und in dieser Vereinzelung unschädlich machen.

Wir haben in dem Vorstehenden bereits auf die **Blutstillung** in der Operationswunde Bezug nehmen müssen, insofern diese durch Zerrung und Zerreissung der Gefässe stattfinden kann. Wo dieses Verfahren nicht anzuwenden ist oder nicht ausreicht, kann man das Zuklemmen der spritzenden Schlagadern mittelst kleiner Klemmen, wie sie von **Péan**, **Köberlé** und anderen angegeben sind, bewerkstelligen. Bei kleineren Gefässen bildet sich, während die Klemme liegt, ein Thrombus, der fest genug ist, um den Wiederbeginn der Blutung zu verhüten, wenn man nach einigen Minuten die Klemme abnimmt. Grössere Arterien jedoch spritzen alsbald wieder.

Von **Zweifel** ist uns eine kleine Klemme angegeben, die eine Uebersetzung in den Branchen besitzt, sodass die Quetschung des von ihr gefassten

Gefässes eine sehr viel kräftigere ist, als bei den sonst üblichen Blutstillungsklemmen. Mit diesem Zweifel'schen Instrument kann man daher schon ziemlich ansehnliche Arterien so comprimiren, dass man nach 2—3 Minuten die Klemme abnehmen kann, ohne einer Ligatur zu bedürfen.

Figur 45.

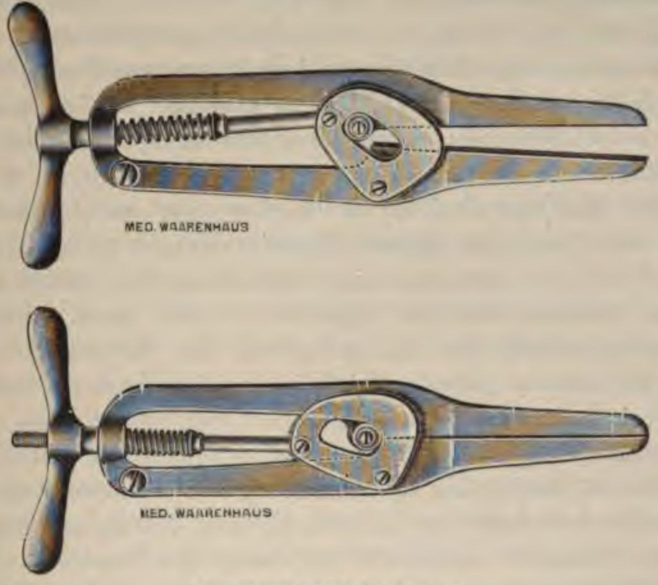
Blutstillungszange nach Zweifel.

In derselben Weise, wie man kleinere Gefässe mit kleinen Blutstillungsklemmen schliesst, die schon nach einigen Minuten wieder entfernt werden, kann man auch grössere Gefässe mit kräftigeren Klemmen schliessen, die man längere Zeit, meist 48 Stunden, liegen lässt. In solcher Weise kann man z. B. bei der Totalexstirpation des Uterus die Ligamentstümpfe vollständig abklemmen, bevor man den Uterus selbst mit seinen Adnexen herausschneidet. Es hat dies den Vortheil, dass nach Entfernung der Klemmen keine Ligaturen in der Bauchhöhle zurückbleiben und infolgedessen die spontane Schliessung der Scheiden-Bauchwunde schneller und ungestörter erfolgen kann. Die liegenden Klemmen verursachen, wenn sie gut mit Jodoformgaze umhüllt sind, und auch die in der Bauchhöle liegenden Spitzen der Branchen durch einen eingelegten Gazedrain gegen die Bauchhöhle abgeschlossen sind, keine grösseren Schmerzen als die Ligaturen, und auch ihre Entfernung ist in den meisten Fällen nur sehr wenig oder gar nicht schmerzhaft.

Im Grossen wendet man das oben geschilderte Verfahren der völligen Zerquetschung mit alsbaldiger Abnahme der Klemmen, der sogenannten **Angiothrypsie**, auch an, wo es sich darum handelt, grosse Gewebsmassen, in denen Gefässe verlaufen, ohne Ligaturen zu durchtrennen. Insbesondere hat man die Angiothrypsie bei der Exstirpatio uteri vaginalis angewandt, um die Parametrien bezw. Ligamenta lata durchschneiden zu können, ohne Ligaturen darin zurücklassen zu müssen. Die verschiedenen Instrumente, die für diesen Zweck veröffentlicht [illegible]nd, haben grösstentheils den Fehler, dass sie

entweder das Gewebe nicht genügend quetschen, um eine sichere Blutstillung zu erzielen, oder dass sie allzu häufig beim Schliessen zerbrechen, womit nicht nur der augenblickliche Zweck verfehlt wird, sondern auch bei der Kostbarkeit der Instrumente noch ein erheblicher Geldverlust entsteht. Ein von mir selbst angegebener Angiothryptor scheint mir besonders handlich zu sein und ist jedenfalls unzerbrechlich. Er übt auch eine genügende Kraft aus, um in den meisten Fällen bei drei Minuten langem Liegen selbst die Arteria uterina so zu quetschen, dass eine Nachblutung nicht erfolgt. Vollständig sicher ist die Wirkung auch dieses Instruments nicht, offenbar weil die zwischen den

Figur 46.



Angiothryptor nach Kossmann.

Branchen liegenden Gewebsmassen unmöglich überall die gleiche Dicke haben können und infolgedessen auch der Druck, den die Gefässe erleiden, ein ungleichmässiger ist. Immerhin kann bei dem von mir angegebenen Angiothryptor das Auseinanderweichen der Branchen, die fast parallel gehen, nach dem Durchschneiden der Parametrien so allmählich erfolgen, dass man den Wiederbeginn der Blutung wahrnehmen kann, bevor das Gewebe aus den Branchen geschlüpft ist. Man kann also, wenn sich Blutpunkte in der Schnittfläche zeigen, die Klemme wieder vollständig schliessen und nunmehr oberhalb der Branchen Ligaturen legen, um das Instrument dann erst abzunehmen. Uebrigens kann man, selbst wenn eine Nachblutung nach dem Abnehmen des Angiotryptors erfolgt, fast immer den platt gequetschten Gewebsstumpf mit Leichtigkeit durch Kugelzangen fassen und soweit herabziehen, dass auch nachträglich noch die Ligatur ausgeführt werden kann.

In den meisten Fällen wird man zur Stillung der Blutung aus grossen Arterien die Ligatur verwenden.

Man kann hier im Allgemeinen zwischen Massenligatur und Ligatur der einzelnen Gefässtämme unterscheiden. Gerade in der Gynaecologie ist die Massenligatur verhältnissmässig häufig verwendbar, und zwar überall da, wo es sich um die Abtragung ganzer Organe oder grösserer Geschwülste an denselben handelt. So wird man die Ovarien, mögen sie nur wenig vergrössert oder zu grossen Cysten degenerirt sein, auch die intraligamentären Cysten, sowie gestielte subseröse Myome in der Regel mit Massenligaturen abbinden, da das Aufsuchen der oft recht zahlreichen und mit einander anastomosirenden Arterien und deren Unterbindung im Einzelnen viel zu mühsam ist, die Massenligatur aber keine nennenswerthen Nachtheile mit dem Vortheile ihrer schnelleren Ausführbarkeit verbindet. Es genügt sogar nicht selten eine einzige um den Stiel herumgelegte Schlinge, um jede Blutung aus dem durchschnittenen Stiel zu verhüten. In solchem Falle ist es rathsam, Vorsichtsmaassregeln zu treffen, um ein Abgleiten der Schlinge von dem Stumpf unmöglich zu machen. Man darf nicht vergessen, dass häufig sehr weite Venenäste in diesen Stielen verlaufen, die sich nach Zuziehen der Ligatur unter starkem Druck mit Blut füllen und den hinter der Ligatur liegenden Stumpf zu beträchtlichem Anschwellen bringen, und dass durch diese Veränderung der Gestalt des Stumpfes die Schlinge geradezu von ihm abgestreift werden kann. Hat man also mehrere Ligaturen durch den Stiel gelegt und den Faden dabei naturgemäss auch durch die Gewebe geführt, so ist ein Abgleiten kaum zu befürchten; begnügt man sich aber mit einer einzigen Schlinge, so empfiehlt es sich, die beiden Fadenenden mitten durch den Stiel zu führen und auf der entgegengesetzten Seite so miteinander zu verknüpfen, dass das eine Fadenende oberhalb, das andere unterhalb des mittleren Verlaufs des Fadens liegt (Staffordshire-Knoten). Auch die Ligamenta lata sammt den Parametrien werden (bei der Totalexstirpation des Uterus) in der Regel mit solchen Massenligaturen versorgt, jedoch rathen einige Gynaecologen dazu, insbesondere bei der Ausführung der Operation von der Bauchhöhle aus, die Arteria spermatica interna und den Stamm der Arteria uterina freizulegen und beide isolirt zu unterbinden.

Sonst kommt die Massenligatur noch in der Form der sogenannten Umstechung nicht selten bei gynaecologischen Operationen vor, insbesondere bei der Stillung der Blutung aus dem Bette eines ausgeschälten Myoms, sowie bei plastischen Operationen an der Cervix uteri, wo überall ein Unterbinden der einzelnen Gefässe fast unausführbar ist. — Selbstverständlich kann man die Massenligatur mit der Wundnaht verbinden, indem man tiefgreifende Nähte so legt, dass sie bei der Knüpfung zugleich die Wundränder aneinanderbringen. Die Unterbindung einzelner Gefässe macht sich zuweilen nöthig bei Operationen in dem lockeren Bindegewebe zwischen Blase bezw. Urethra und Uterus, zwischen Blase, Urethra und Scheide, zwischen Scheide und Rectum, sowie in

der Fossa ischii-rectalis (orthischiaca). — Welches Ligaturmaterial man zu diesen Ligaturen verwendet, ist von denselben Gesichtspunkten aus zu beurtheilen, die überhaupt für die Wahl des Nahtmaterials maassgebend sind.

Was nun die Wiedervereinigung der getrennten Gewebe anbetrifft, so bedarf es principiell nur der Wiederherstellung einer genauen Berührung der Wundflächen und Fernhaltung von Verunreinigungen, um eine Verwachsung herbeizuführen. Aber selbst wenn eine vollständige Berührung nicht stattfindet, füllt sich der Zwischenraum allmählich mit Granulationsgewebe, das sich dann in definitives Bindegewebe verwandelt und so ebenfalls eine Wiedervereinigung der getrennten Theile bewirkt, nur dass in diesem Falle eine, zuweilen sehr breite Narbe in der Trennungslinie zurückbleibt. Was nun die Annäherung der Wundflächen anbetrifft, so erfolgt sie in manchen Fällen durch die normalen Spannungsverhältnisse in den Geweben so weit, dass besondere operative Hilfsmittel zur Unterstützung der Heilung nicht nothwendig sind. Insbesondere legen sich die Ränder von Schnitten und Rissen in der Scheide zuweilen ohne weiteres so aneinander, dass die spontane Heilung die normalen Verhältnisse fast vollständig wieder herstellt. Auch bei kleineren Dammrissen ist das Auseinderweichen der Gewebe oft so wenig beträchtlich, dass nur eine sehr geringe Vergrösserung des Scheideneingangs entsteht, wenn man die Wunde der spontanen Heilung überlässt.

In manchen Fällen kann das Aufeinanderpassen der Wundränder durch übergreifende Klebepflaster unterstützt bezw. gesichert werden; doch ist dies in der Praxis immer bedenklich, weil die Wunde durch Mullcompressen und Watte gegen Infection geschützt werden sollte und ein erst über diese Compressen gelegtes Heftpflaster nicht mehr die gewünschte Wirkung mit Sicherheit ausübt. Man hat sich wohl auch so geholfen, dass man, zumal zur Vereinigung von Bauchschnitten, zu beiden Seiten der Wunde in genügender Entfernung davon Heftpflasterstreifen auf der Haut befestigt hat und nun, sei es mittels der Naht, sei es mittels eines in der Art einer Korsettschnur durch Oesen gezogenen starken Fadens, die beiden Heftpflasterstreifen einander genähert hat. Es kann nicht bestritten werden, dass alle diese Versuche, die eigentliche Hautnaht entbehrlich zu machen, eine gewisse theoretische Berechtigung haben. Wir wissen, dass die Drüsen der Haut bis zu einer beträchtlichen Tiefe Microrganismen beherbergen, die man durch keine Reinigung der Haut entfernen kann, und dass demnach jeder durch die Haut selbst gezogene Faden sich auf seinem Wege mit Microrganismen beladen kann. Es ist daher eine solche Naht niemals sicher keimfrei und eine Vereinigung secundum primam intentionem nicht zu garantiren. Demgegenüber muss leider gesagt werden, dass auch unsere besten Heftpflastersorten nicht eine solche Klebekraft haben, dass wir uns von der vorhin geschilderten Verschlussmethode genügend Widerstandsfähigkeit gegen stärkere Brechbewegungen versprechen können.

Ein anderes Surrogat der gewöhnlichen Naht ist die Vereinigung der Wundränder mittels stählerner Doppelhäkchen, deren beide gekrümmten Enden so in die Haut geschlagen werden, dass die Wundränder gerade genau zusammenpassen. Es liegt in der Anwendung dieser Häkchen kein besonderer Vortheil, da sie beim Einbohren in die Haut ebenfalls mit Bacterien beladen werden können und eine exacte Vereinigung der Wundränder mit ihrer Hilfe eine besondere Geschicklichkeit erfordert.

Was nun die Naht anbetrifft, so ist wohl deren älteste Form, die eigentlich auch diesen Namen nicht verdient, die sogenannte umschlungene Naht. Sie besteht bekanntlich darin, dass man lange Stecknadeln, sogen. Karlsbader Nadeln, auf der einen Seite des Wundrandes ein- und auf der anderen Seite wieder aussticht, dann einen Faden in Achtertouren abwechselnd um die beiden vorstehenden Enden der Nadeln führt und schliesslich die überflüssig überstehenden Spitzen der Nadeln abkneift. Hierbei hat man den Vortheil, dass nicht irgend eine organische Substanz, sondern lediglich das Metall selbst in das Innere der Gewebe versenkt ist, der Faden aber oberflächlich auf der Haut liegen bleibt. Es sei daran erinnert, dass man in früheren Zeiten bei Ausführung der umschlungenen Naht auch nichtmetallische Nadeln, z. B. aus Schwanenkiel hergestellte, verwendet hat. Bei den übrigen Nahtmethoden wird ein Faden oder biegsamer Draht in das Oehr einer Nadel eingeführt, die nur dazu dient, diesem Faden oder Draht den Weg durch die Gewebe zu bahnen und nach der Erfüllung dieser Aufgabe abgenommen wird, sodass also nicht die Nadel, sondern nur der Faden oder Draht in dem Gewebe liegen bleibt. Die hierzu verwendeten Nadeln lassen sich zunächst unterscheiden danach, ob sie gerade oder gekrümmt sind. Es liegt auf der Hand, dass die gekrümmte Nadel, je kleiner der Radius der Krümmung ist, um so näher an der Einstichstelle wieder ausgestochen werden und dennoch verhältnissmässig tief in das Gewebe eindringen kann. Bei gynaecologischen Operationen ist eine Nadel, die genau einen Halbkreis darstellt, am vortheilhaftesten verwendbar und demnach auch am meisten beliebt. Die zweite Unterscheidung, die wir machen können, ist die zwischen runden und scharfen Nadeln. Eine Nadel, die von der Nähe der Spitze bis zu ihrer breitesten Stelle flach gedrückt ist und schneidende Ränder besitzt, dringt selbstverständlich viel leichter in die Gewebe ein und ist deshalb namentlich, wo die Epidermis durchbohrt werden soll, fast unentbehrlich. Es giebt solche, bei denen die Abplattung in der Ebene der Krümmung hergestellt ist (Hagedorn-sche Nadeln) und solche, bei denen sie senkrecht auf der Krümmungsebene steht. Diesen Nadeln gegenüber bieten runde Nadeln, d. h. solche, deren Querschnitt überall kreisförmig ist, den Vortheil, dass sie die Gewebe, in die sie eindringen, nur auseinderdrängen und nicht zerschneiden oder zerreissen. Sie sind deshalb besonders beliebt, wo es sich darum handelt, sehr dünne Schichten zarten Gewebes miteinander zu vereinigen, also z. B. für die Naht der Darmserosa und für die

Eine nicht unerhebliche Erleichterung für das Einfädeln, insbesondere des Catgut, das ja in beträchtlicherer Stärke verwendet werden muss, um genügend haltbar zu sein, ist das gespaltene federnde Oehr, in welches man den Faden hineindrücken kann.

Neben den Nadeln, die das Oehr an dem der Spitze entgegengesetzten Ende tragen und mittels eines besonderen zangenartigen Nadelhalters gefasst und in die Gewebe geführt werden, bedient man sich auch solcher, die das Oehr unmittelbar hinter der Spitze tragen. Das bekannte Deschamps'sche Instrument stellt eine solche halbkreisförmige Nadel dar, die fest mit einem senkrecht zur Krümmungsebene stehenden Stiel verbunden ist. Man muss

Figur 47.



Nadel nach Saniter.

deren mindestens eine rechts und eine links gewendete zur Verfügung haben, um sie in allen Verhältnissen verwenden zu können. Neuerdings hat man aber auch solche Nadeln mit einem gerieften Knopf am stumpfen Ende, die man links oder rechts gewendet mit dem gewöhnlichen Nadelhalter fassen und führen kann. Die aus einem Stück gearbeiteten Deschamps'schen Nadeln verwendet man in der gynaecologischen Chirurgie besonders mit halbscharfer Spitze. Man kann sie dann auch an Stellen, wo die Controle des Auges fehlt, ohne Gefahr von Nebenverletzungen bis zu demjenigen Punkte einführen, den der controlirende Zeigefinger anweist und kann sie nun, mit der Spitze gegen diesen Zeigefinger durch die Gewebe stossen, ohne dass man sich selbst verletzt. — Mittels der das Oehr an der Spitze tragenden Nadel kann man mit einem langen Faden eine ganze Reihe von Nähten oder Umstechungen nach einander legen, ohne neu einzufädeln. Man fixirt zu diesem Zwecke nach dem ersten Stich das der Krümmungsconcavität der Nadel angehörende Fadenende, zieht die Nadel zurück, durchsticht das Gewebe am geeigneten Punkte neuerdings, fasst den Faden nahe dem Oehr an der Krümmungsconcavität mit einem stumpfen Häkchen, zieht ihn zu einer genügend langen Schleife vor, zieht die Nadel dabei abermals zurück, durchsticht das Gewebe an einem dritten Punkte und fährt in der gleichen Weise fort. Dann zerschneidet man die vorhängenden Fadenschleifen und hat nun eine Reihe von Ligaturen, deren jede für sich geknüpft wird, mit dem besonderen Vortheile, dass jeder Stichkanal für zwei benachbarte Ligaturen dient. — Aehnlich wie die Deschamps-sche Nadel kann man die Bruns'sche Schiebernadel und die von mir angegebene Pincettennadel verwenden, bei denen sich das an der Spitze gelegene

Oehr öffnen lässt. Sie gestatten es, von der Verwendung eines sehr langen Fadens, die ihre Unbequemlichkeit hat, abzusehen und kürzere Einzelfäden ebenfalls so durch die Gewebe zu führen, dass derselbe Stichkanal für zwei benachbarte Ligaturen dient und demnach keine Gewebspartie unversorgt bleiben kann.

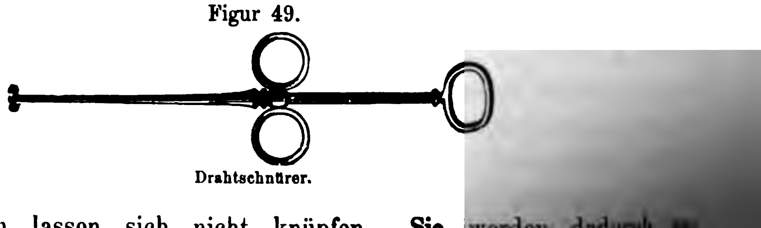
Von den zahlreichen Formen der eigentlichen Naht haben sich fast nur zwei im Gebrauche der Gynaecologen erhalten: die fortlaufende Naht und die Knopfnaht. Die fortlaufende Naht besteht darin, dass man einen langen Faden einfädelt, die Nadel nahe dem zur Rechten des Operateurs liegenden Wundrande einsticht, unter der Wunde durchführt, links von dem links liegenden Wundrande aussticht, nunmehr die beiden Enden, indem man das längere in der Nadel lässt, knüpft, diese in einiger Entfernung wieder nahe dem rechten Wundrande ein- und links vom linken Wundrande aussticht, bis die ganze Wunde geschlossen oder der Faden nahezu verbraucht ist. Beim letzten Stich sorgt man, dass das freie Fadenende aus dem rechten Stichkanal noch mindestens 10 cm heraushängt, wenn die Nadel mit dem doppelten Fadenende aus dem linken Stichkanal ebenfalls 10 cm vorgezogen ist. Man knüpft nun jenes einfache Ende mit dieser Schlinge, an der die Nadel noch hängt, zusammen und schneidet dann die Nadel ab. Die Knopfnaht wird so ausgeführt, dass einzelne kürzere Fäden (ca. 30 cm lang) jeder für sich eingefädelt werden. Die Nadel wird ebenfalls rechts von dem zur Rechten des Operateurs liegenden Wundrande ein- und links vom links liegenden wieder ausgestochen, die Enden werden geknüpft, die Nadel vom Faden gezogen. Der („chirurgische") Knoten wird so gemacht, dass die Enden zweimal um einander geschlungen, dann zugezogen und darüber noch einmal um einander geschlungen werden. Das Zuziehen erfolgt gewöhnlich mittels der Finger. Neugebauer und Krakow haben ein zweckmässiges zangenartiges Instrument (Fig. 48) angegeben, mittels dessen man auch an unzugänglicheren Stellen einen sehr festen Knoten herstellen kann.

Figur 48.

1/4

Zange zum Zuziehen der Sutur, nach Neugebauer und Krakow.

Figur 49.



Drahtschnürer.

Drabt-Suturen lassen sich nicht knüpfen. Sie werden dadurch ...
schlossen, dass man die beiden Enden um einan...
kann man sich zweckmässiger Instrumente b...

mit einem an seinem Ende seitlich gestellten Ringe, durch den beide Draht-Enden soweit als möglich gezogen werden, und eines zweiten (Fig. 49), der an seinem Ende eine s-förmige Krücke trägt, sodass man durch Drehung des Stabes die beiden Drähte fassen und um einander winden kann.

* * *

Nur in seltenen Fällen wird es in der gynaecologischen Praxis möglich sein, die chirurgischen Operationen ohne Anwendung eines die Schmerzen ausschliessenden Verfahrens vorzunehmen. Abgesehen von der ganz schmerzlosen Scarification der Portio vaginalis kann es sich dabei höchstens um die mit einem raschen Schnitt auszuführende Eröffnung von Abscessen und Cysten an leicht zugänglichen Stellen und etwa noch um die Ausschabungen der Gebärmutter handeln.

Was die letzteren anbetrifft, so werden sie thatsächlich keineswegs selten von fachmännischer Seite ohne Anwendung irgend welcher Narcose vorgenommen, und man findet auch wirklich nicht wenige Frauen, die diesen Eingriff ohne beträchtliche Schmerzäusserung aushalten und erklären, dass es nicht sehr viel schlimmer ist, als etwa eine Ausbohrung eines Zahndefekts für die Plombirung. In vielen Fällen dagegen ist schon das Einführen der Sonde so schmerzhaft, dass man von einer Auskratzung ohne Narcose absehen muss. Wenn man, wie es sich sehr empfiehlt, der Auskratzung noch die Injection eines ätzenden Mittels vorausgehen oder nachfolgen lässt, wozu sich besonders Jodtinktur und Formaldehydum solutum eignet, so entstehen bei der nicht narcotisirten Patientin sehr leicht schmerzhafte Uteruskoliken, die zuweilen erst nach mehreren Stunden durch reichliche Anwendung von Morphium einigermaassen besänftigt werden. Da es in hohem Grade unwahrscheinlich ist, dass der geringe Druck, unter dem die Flüssigkeit eingespritzt ist, diese durch die Tuben bis in das Peritonaeum treiben könnte, so muss auch hier mit der Wahrscheinlichkeit gerechnet werden, dass es peristaltische Bewegungen sind, die die Flüssigkeit bis in die Peritonaealhöhle befördern, und dass es daher möglich ist, diese unangenehmen Zufälle durch Anwendung der Narcose zu vermeiden. In der That habe ich in keinem Falle nach Anwendung der Narcose, auch wenn diese sehr kurz dauerte, solche Koliken beobachtet und glaube daher, auch deshalb die Narcose empfehlen zu müssen. Für Ungeübtere ist es ferner nicht ganz gleichgültig, dass die Narcose ihnen auch die genügende Zeit zur wirklich gründlichen Ausführung der kleinen Operation gewährt, während sonst das Aechzen oder Schreien der Patientin den Arzt leicht verleitet, die Operation allzu flüchtig [illegible] führen. Die Ausschabung von Abort- [illegible] entgegengesetzter Meinung [illegible] nicht ganz besondere [illegible] verschiedene Gründe [illegible] rperalen Uterus, so [illegible] anz [illegible] rechend dünnwandig

ist. Es bedarf daher erstlich eines sehr viel feineren Gefühls, den geringen Widerstand, den die Wand bietet, wahrzunehmen, und andererseits kommt eine Perforation derselben sehr viel leichter zu Stande. Ein Schrei, ein Hustenstoss, ein Niesen, kurz jede plötzliche kräftige Anstrengung der Bauchpresse der Patientin ist im Stande, den Uterus gleichsam auf die Curette zu stossen, ehe der Arzt sich dessen versieht, und so eine Perforation zu Stande zu bringen. Dazu kommt, dass sich der Muttermund oftmals wieder fast ganz geschlossen hat, sodass die Einführung der Curette zunächst beträchtlichem Widerstand begegnet, den man in der Narcose der Patientin viel leichter überwinden kann. Endlich ist es auch nicht ohne Wichtigkeit, dass man in der Narcose die Portio mittelst einer Kugelzange fast immer bis vollständig in den Introitus vaginae herabziehen kann, sodass es möglich ist, die Muttermundslippen hier noch im letzten Augenblicke gründlich mit Formalin abzureiben und die Curette ohne jede Berührung mit den äusseren Geschlechtstheilen oder der Scheide direkt in die Gebärmutter einzuführen. Die letzteren beiden Gründe sprechen auch für die Anwendung der Curette überhaupt gegenüber der des Fingers. Es ist niemals möglich, bei Anwendung des Fingers mit einiger Sicherheit eine Infection der Wundfläche des Uterus auszuschliessen, da sich der Finger überhaupt nicht mit Sicherheit keimfrei machen lässt.

Die übrigen chirurgischen Eingriffe des Gynaecologen würden höchst grausam sein, wenn man sie ohne die triftigsten Gründe unter Ausschluss von anaesthetischen Mitteln ausführte. Nun hat ja Schleich uns gezeigt, dass die Schmerzlosigkeit des Operationsgebietes sich durch Oedematisirung der Gewebe mittelst einer sehr dünnen Cocainlösung erreichen lässt. Der geistvolle Autor hat in seinem ersten Enthusiasmus den Nutzen dieses Verfahrens wohl etwas überschätzt und nicht ganz recht gehabt, als er glaubte, die Anwendung der allgemeinen Narcose ganz oder fast völlig verdrängen zu können. Allerdings hat er uns gezeigt, dass sich selbst Operationen im Innern der Bauchhöhle nach deren Eröffnung durch die äusseren Bauchdecken mittelst dieser Methode ganz oder fast ganz schmerzlos ausführen lassen. Es ist aber nicht alles zweckmässig, was möglich ist, und wir müssen doch feststellen, dass erstlich bei eingreifenden und ausgedehnten Operationen ein so grosses Quantum Cocain in den Körper gelangt, dass die Gefährdung des Lebens wohl annähernd ebenso gross oder grösser werden dürfte, als die durch Inhalation des erforderlichen Quantums Chloroform oder Aether; zweitens, dass das bei so ausgedehnten Operationen so überaus häufige Injiciren der Cocainlösung die Dauer der Operation erheblich vergrössert, was bei solchen Eingriffen, die schon ohnehin viel Zeit beanspruchen, ein schwerwiegender Nachtheil ist; drittens, dass die quergestreifte Muskulatur des Körpers durch diese Form der Anaesthesirung nicht erschlafft wird, was doch für die Zugänglichmachung mancher Operationsgebiete höchst wünschenswerth, wenn nicht nothwendig ist; viertens, dass die Infiltration der Gewebe in manchen Fällen die

Orientirung sehr erschwert; fünftens, dass die Patientin, auch wenn ihr die Augen verbunden sind, wenigstens mit dem Ohr den ganzen Gang der Operation verfolgen kann und, wenn sie sehr empfindsamer Natur ist, beträchtliche Seelenqualen erduldet; endlich sechstens, dass, auch wenn all diese Schwierigkeiten, so gut es geht, überwunden werden, man schliesslich doch zuweilen sich ausser Stande sieht, die genügende Schmerzlosigkeit zu erzielen und zur Einleitung einer allgemeinen Narcose übergehen muss.

Trotz diesen Bedenken bleibt jedoch immerhin ein nicht unbeträchtliches Feld für die Schleich'sche Anaesthesie übrig; insbesondere Operationen an der Harnröhre und an dem unteren Abschnitt der Scheide, sowie an den äusseren Geschlechtstheilen und am Damm können in dieser Weise sehr gut ausgeführt werden.

Geht man nun doch zur allgemeinen Narcose über, so kommen für uns Gynaecologen wohl (abgesehen von dem nur wenig benutzten Methylenbichlorid) nur Chloroform und Aether und deren Gemische in Betracht, da die übrigen Narcotica eine zu kurze Wirkungsdauer besitzen. Die Frage, ob der Aether oder das Chloroform zu bevorzugen seien, hat seit Jahrzehnten die Gemüther erregt und ist heute noch nicht entschieden. Die Statistiken, die man zu ihrer Entscheidung angefertigt hat, dürften an grosser Unzuverlässigkeit leiden, da sicherlich eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Todesfällen, die der Narcose zur Last fallen, auf andere Ursachen zurückgeführt werden; setzt sich doch leider der Arzt, der einen Chloroform- oder Aether-Todesfall als solchen auf dem Todtenschein bezeichnet, nicht nur beträchtlichen Scherereien seitens der Behörden aus, sondern kann er ja auch darauf rechnen, dass ein Bericht darüber alsbald in sämmtlichen Zeitungen erscheint und ihm bei dem urtheilsunfähigen Publikum grossen materiellen Nachtheil bringt. Jedenfalls scheint aber so viel sicher zu sein, dass zuweilen schon Chloroformtodesfälle nach Inhalation sehr geringer Mengen und bei scheinbar gesunden Individuen vorkommen, also unter Verhältnissen, die, zumal wenn es sich auch noch um einen geringfügigen chirurgischen Eingriff handelt, besonders tragisch und aufsehenerregend wirken, während solche Fälle bei Anwendung der Aethernarcose kaum jemals vorkommen. Das kann gewiss ein subjektiver Grund für den Arzt sein, der Aethernarcose den Vorzug zu geben. Es scheinen aber die Athmungswerkzeuge durch die Aethernarcose beträchtlich mehr angegriffen zu werden, und Pneumonien, auch solche mit tödlichem Ausgange, sich relativ häufig an letztere anzuschliessen, sodass vielleicht die Letalität ungefähr dieselbe ist. — Sicherlich kommt auf die Reinheit des angewandten Narcoticums sehr viel an. Wir haben heute in unseren Apotheken einen Aether pro narcosi, der im höchsten Grade rein ist, und besitzen in dem von der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation (aus Salicylid-Chloroform) hergestellten Chloroform Anschütz ein Chloroform, das, wie es scheint, chemisch vollkommen rein ist. Daneben ist natürlich auch die Art der Zuführung von grosser Wichtigkeit. Ich muss nach meinen recht umfangreichen

Erfahrungen mit Aether die Meinung aussprechen, dass man diesen am Besten mit einer Julliard'schen Maske applicirt, auf deren innen angebrachtes Kissen ohne Bedenken 20—30 g Aether auf einmal gegossen werden können. Ich habe auch niemals irgend welchen Nachtheil davon gesehen, wenn man um den Rand der Maske anfangs auch noch ein Handtuch oder dergleichen legte, um einen noch vollständigeren Abschluss zu erzielen. Sehr wichtig dagegen für die Unterhaltung einer gleichmässig tiefen, von schädlichen Nachwirkungen freien Aethernarcose erscheint es mir, den Kopf so auf die Seite zu lagern, dass der Speichel und der Schleim der Respirationswerkzeuge bequemen Abfluss aus dem Mundwinkel haben, und den Hals bezw. die ersten Rückenwirbel durch ein untergelegtes Kissen so zu erhöhen, dass der Kopf ein wenig nach hinten überhängt. Achtet man nun sorgfältig auf die Farbe des Ohres, das rosig bleiben muss, und entfernt man die Maske, sobald die geringste Cyanose an demselben bemerkbar wird, so wird man schwerlich Unannehmlichkeiten erleben; äusserstenfalls genügen ein paar künstliche Athembewegungen, um die ins Stocken gerathene Respiration sofort wieder anzuregen. Nur lasse man sich nicht täuschen durch die bei nervösen bezw. hysterischen Frauen sehr häufig im Anfang der Narcose auftretende absichtliche Athemverhaltung. Sind die Pupillen eng und hört der Athem auf, ohne dass vollständige Schlaffheit der Muskulatur eingetreten ist, so liegt dieser letzterwähnte Fall vor, und man thut dann gut, die Maske nicht zu entfernen, sondern die Athmung durch Schläge mit der flachen Hand auf den Brustkasten und derartige Reize wieder in Gang zu bringen.

Was die Chloroformnarcose anbetrifft, so kann man sich für diese zweckmässig der kleinen, mit Mull überzogenen Masken, die nur Nase und Mund bedecken, event. in der von Schimmelbusch angegebenen Form, bedienen. Viele empfehlen, das Chloroform ganz langsam und gleichmässig tropfenweise auf die Maske zu giessen. Ich kann der Meinung Wenzel's jedoch nicht beistimmen, dass es zur Unterhaltung einer tiefen Narcose genüge, 20—30 ganz kleine Tropfen per Minute aufgiessen zu lassen. Bei den meisten weiblichen Individuen ist die hierdurch erzielte Narcose für die meisten gynaecologischen Operationen nicht tief genug, da sie keine vollständige Erschlaffung der willkürlichen Muskulatur herbeiführt. Die Toleranz der einzelnen Individuen ist aber überhaupt so verschieden, dass sich meines Erachtens eine allgemeine Regel nicht aufstellen lässt[1]). Ich habe niemals einen Nachtheil darin gefunden, die Maske zunächst gleich ziemlich ausgiebig mit Chloroform anzufeuchten und dann so viel Chloroform nachgiessen zu lassen, als nöthig ist, um die Gaze mässig feucht zu erhalten. Die Controlle des Pulses und

1) Ich habe einmal bei der sehr zierlich gebauten jungen Frau eines polnischen Collegen, die fast nie Alcohol zu sich nahm, 100 g Chloralchloroform verwendet, ohne die geringste Spur einer narcotischen Wirkung ein[illegible] [illegible]n sehen. Ich gab daher weitere Versuche auf und führte die Abrasio sofort a[illegible] [illegible]tin nahm unmittelbar nach Vollendung der kleinen Operation eine Zeitu[illegible] [illegible]ch in deren Lectüre.

der Farbe der Ohren genügt für den geübten Narcositeur meistens, um die Narcose in richtiger Tiefe zu erhalten. Im Zweifelsfalle muss ausserdem die Pupille geprüft werden. Cyanose des Ohres tritt hier nicht leicht durch zu grosse Vertiefung der Narcose ein, sondern eher durch Behinderung der Athmung; die zu tiefe Narcose lässt das Ohr blass werden. Der Puls wird bei zu tiefer Narcose schwächer; das kurze Aussetzen und das Seltenerwerden des Pulses hängen viel öfter mit beginnenden Brechbewegungen zusammen, rühren also von ungenügender Narcose her. Ein sicherer Beweis dafür, dass die Narcose zu tief geworden ist, ist die Dilatation der Pupillen. Sobald diese bemerkbar wird, ist der Narcositeur eigentlich schon mit der Anwendung des Narcoticums zu weit gegangen, und es empfiehlt sich, sofort die Maske zu entfernen und künstliche Athmung einzuleiten, selbst wenn die natürliche Athmung noch erkennbar vorhanden ist. Die unlängst aus einer bekannten Frauenklinik publicirte Angabe, dass das Auftreten clonischer Krämpfe an den Fingern eine Mahnung sei, mit dem Aufgiessen von Chloroform aufzuhören, kann ich nicht bestätigen; ich habe dieses Symptom im Gegentheil nur bei ungenügender Narcose beobachtet und dann stets angeordnet, mehr Chloroform aufzugiessen, ohne diese Anordnung jemals zu bereuen Veranlassung gehabt zu haben. Am wichtigsten scheint mir für die Unterhaltung einer guten Chloroformnarcose die Vorschrift, den Kopf der Patientin ganz auf die Seite zu drehen und den einen Unterkieferwinkel mit dem Daumen stark vorzuschieben. Thut man dies, und sorgt man dafür, dass die Narcose tief genug wird, so ist ein Vorziehen der Zunge niemals nothwendig. Bei wirklich tiefer Narcose muss bei dieser Kopf- und Kieferstellung die Zunge unbedingt vorfallen und den Eingang der Luftröhre frei geben. Es liegt also keine Veranlassung vor, mit irgend welchen Zangen die Zunge zu packen und vorzuzerren, oder gar Keile und Sperrvorrichtungen zwischen die Kiefer zu treiben. Alles, was man mit diesen Instrumenten erreichen kann, erreicht man in viel schonenderer und zweckmässigerer Weise dadurch, dass man Chloroform auf die Maske giesst. In meiner Klinik giebt es diese Instrumente überhaupt nicht, denn ich bin sicher, dass ich nie in meinem Leben Gelegenheit haben werde, sie anzuwenden.

Falls aus irgend welchen Gründen — meist dürfte eine Unvorsichtigkeit des narcotisirenden Arztes vorliegen — die Athmung aussetzt, sind möglichst sofort künstliche Athembewegungen zu machen. Zu diesem Zwecke empfiehlt es sich, den Kopf der Patientin seitwärts gekehrt etwas über die Kante des Kopfendes des Operationstisches herabsinken zu lassen. Dann ergreift der Assistent die beiden Hände der Patientin, streckt deren Arme und führt sie parallel zu einander möglichst weit abwärts, sodass sich der Brustkasten hebt und die Bauchdecken einsinken. Nun führt er sie ziemlich schnell wieder gegen den Thorax und flektirt dabei die Ellenbogen der Patientin, sodass seine und ihre Hände auf die unteren Rippenbogen zu liegen kommen. Hier übt er eine so starke Pression aus, als ohne Gefahr eines Rippenbruches

möglich ist, und bewirkt dadurch die Entleerung der Lungen. Alsbald hebt er die Hände der Patientin wieder, streckt deren Ellenbogen und führt sie langsam in die abwärts gestreckte parallele Stellung zurück. Das Tempo soll ungefähr 15—20 solcher Bewegungen in der Minute betragen. Wird genau nach dieser Vorschrift verfahren, so röthen sich die blassen oder lividen Ohren und Lippen bald, ohne dass die Patientin eigene Athmungsbewegungen ausführt. In der Regel bemerkt man auch, wenn man nach 10 oder 20 solcher künstlichen Athembewegungen eine kleine Pause macht, dass die Patientin wieder spontan zu athmen beginnt. War der Radialpuls noch fühlbar, als die künstliche Athmung begonnen wurde, so ist irgend welche Gefahr, dass die spontane Athmung nicht spätestens nach 2—3 Minuten wieder eintreten werde, nicht vorhanden, und der ganze Vorfall braucht weder den Operateur noch die Assistenz zu beunruhigen.

Anders steht es bei den Fällen von plötzlichem Aussetzen des Pulses bei noch erhaltener spontaner Athmung. Hat man sich nicht etwa täuschen lassen, indem man die ersten Anzeichen der Brechbewegungen, die mit Pulsstörungen verbunden sind, verkannt hat, so ist das Aussetzen des Pulses in der That ein sehr gefährliches Symptom, und es gelingt oftmals nicht, den Herzschlag wieder herzustellen. Die Fälle von derartigem Exitus, der meistens schon nach Einathmung weniger Gramm Chloroform erfolgt ist, sind immerhin so selten, und insbesondere ist so selten eine vollständige Autopsie darauf gefolgt, dass wir keineswegs wissen, welches eigentlich die Ursachen dieses Herzstillstandes sind. Gewiss hat es sich in einzelnen dieser Fälle um Embolien gehandelt, die man namentlich bei solchen Patienten, die schon lange Zeit an abundantem Blutverlust gelitten haben, insbesondere Myomkranken, leider so häufig erlebt. Ebenso mag es sich in einzelnen Fällen um das Eindringen erbrochener Substanzen in die Luftröhre und die Hauptbronchien handeln. Auch plötzliche Lähmungen des fettig degenerirten oder braun atrophirten Herzens kommen natürlich vor. Die Furcht vor Klappenfehlern, wenn noch Compensation vorhanden ist, scheint unbegründet zu sein. Ob schliesslich etwa bei einzelnen Individuen das Hemmungscentrum in der Rautengrube oder die Ganglien des Herzens selbst eine besondere Empfindlichkeit gegen Chloroform besitzen, ist unsicher. Ebenso unsicher ist es, ob eine reflectorische Reizung dieser Centren von der Nasenschleimhaut aus stattfinden und durch deren Cocainisirung verhindert werden kann, wie dies behauptet worden ist.

Ist ein plötzlicher Herzstillstand eingetreten, so kann man immerhin nach dem aus der König'schen Klinik zu Göttingen hervorgegangenen Vorschlage durch Massage des Herzens dessen Thätigkeit wieder herbeizuführen suchen. Es geschieht dies, indem man die eine Hand unter die linke Thoraxhälfte schiebt und mit den Ballen des Daumens und des kleinen Fingers der anderen Hand unterhalb der linken Brustwarze etwa 70 kräftige Pressionen in der Minute ausübt. Es gelang in einem Falle in der König'schen Klinik, die

Herzthätigkeit nach drei Stunden fortgesetzter Herzmassage wieder hervorzurufen und die Patientin zu retten. Die Versuche, durch electrische Reizung des Nervus vagus den gleichen Effekt zu erzielen, dürften sich kaum empfehlen, da sie meist vergeblich sind und uns nur von der rechtzeitigen Anwendung des eben geschilderten zweckmässigeren Verfahrens abhalten. Jedenfalls dürfte ein Theil dieser bedauerlichen Todesfälle in der Narcose vermieden werden, wenn man stets im Gedächtniss behielte, dass ein beträchtlicher Theil der Störungen in der Narcose nicht durch zu tiefes, sondern durch zu oberflächliches Narcotisiren verschuldet wird, dass insbesondere Operationen an dem erkrankten Ovarium und an dem entzündeten Peritonaeum sehr unangenehme Störungen des Pulses und der Athmung herbeiführen, wenn die Narcose ungenügend ist, und dass auch das krampfhafte Schliessen des Mundes und die ungünstige Lagerung der Zunge und der Glottis immer nur bei oberflächlicher Narcose oder ganz falscher Haltung des Kopfes der Narcotisirten vorkommen kann und durch Abnahme der Maske sowie durch gewaltsames Aufsperren der Kiefern und Hervorzerren der Zunge verschlimmert wird.

* * *

Was nun die Art des chirurgischen Eingriffs anbetrifft, so wird dieselbe zunächst durch den Zweck bedingt, den der Operateur verfolgt.

Der chirurgische Eingriff kann erstens bezwecken, solche Theile des Körpers zugänglich zu machen, die sich normaler Weise unserer Wahrnehmung oder Einwirkung entziehen. Dahin gehört insbesondere die Eröffnung der Bauchhöhle, die fast niemals um ihrer selbst willen nothwendig ist, sondern nur bezweckt, entweder die Diagnose einer pathologischen Veränderung an tiefer liegenden Organen sicher zu stellen oder diese pathologisch veränderten Theile dem eigentlichen therapeutischen Eingriff zugänglich zu machen. Da für den Gynaecologen die in Betracht kommenden Organe entweder ganz im kleinen Becken liegen oder, wenn sie durch eine pathologische Vergrösserung emporgerückt sind, wenigstens ihre Hauptbefestigung im kleinen Becken haben, so kommt für ihn insbesondere die Eröffnung des Unterbauches in Betracht, und diese geschieht in den meisten Fällen am zweckmässigsten durch einen Längsschnitt, genau in der Mittellinie unterhalb des Nabels beginnend, und bis in die Gegend der Symphyse herabziehend. Man hat diesen Schnitt gewöhnlich, wie jeden anderen, die Bauchhöhle eröffnenden, als Laparotomie bezeichnet, oder — da „lapara" eigentlich die Weichen, also die seitlichen Theile der Bauchdecken bezeichnet — den Ausdruck Coeliotomie (von *κοιλία*, der Bauch) vorgezogen. Da die griechische Sprache ein besonderes Wort für diesen Theil des Bauches besitzt, nämlich *ἦτρον*, so empfiehlt es sich, wie dies auch die Neugriechen thun, den hier speciell geschilderten Schnitt als Etrotomie zu bezeichnen. — Der Schnitt in der Mittellinie hat den Vorzug, dass er erstens kein grösseres Gefäss trifft

und zweitens keinen der Bauchmuskeln verletzt, es sei denn, dass er abwärts bis in den Musculus pyramidalis geführt würde. Man braucht sich durch eine geringe Blutung beim Einschneiden nicht zu umständlichen Unterbindungen oder Abklemmungen verleiten zu lassen, denn sobald der Schnitt bis auf das Peritonaeum geführt ist, steht die Blutung fast ausnahmslos spontan. Wenn irgend welche Vermuthungen dafür sprechen, dass Därme am Peritonaeum parietale adhaerent sind, empfiehlt es sich, sobald man auf das hypoperitoneale Fett gekommen ist, das Peritonaeum mit zwei Pincetten fassen und anspannen zu lassen und vorsichtig zu ritzen, damit man sicher ist, nicht etwa eine Darmschlinge mit zu eröffnen. Sobald man die Bauchhöhle auch nur ein wenig eröffnet hat, kann man etwa ein geknöpftes kleines Messer (oder eine geknöpfte Scheere) einschieben und den Schnitt so weit verlängern, dass man einen Finger einführen und die Umgebung abtasten kann. Hat man sich versichert, dass hier keine adhaerenten Organe vorhanden sind, so spaltet man aufwärts und abwärts das Peritonaeum in der Ausdehnung des Hautschnitts. Ist die Narcose tief genug, so kann man die völlig erschlafften Bauchdecken sowohl symmetrisch, als auch mehr nach der einen oder mehr nach der anderen Seite auseinanderziehen, sodass meines Erachtens auch dieser Schnitt für Operationen am Blinddarm oder einem der beiden Eierstöcke vollkommen zweckentsprechend ist und man keineswegs nöthig hat, den viel ungünstigere Heilungsbedingungen bietenden Schnitt unmittelbar über dem erkrankten Organ anzulegen. Wie lang man den Etrotomieschnitt machen muss, richtet sich natürlich nach den besonderen therapeutischen Zwecken. Eine gut bewegliche, leicht stielbare Cyste kann man schon durch einen Schnitt von 4—5 cm Länge bequem herausziehen, indem man sie durch die Assistenz mittelst eines Druckes auf die Seitentheile des Bauches fest in die Wunde drängen lässt, sie hier mit Zangen fasst, ansticht, theilweise entleert, dann zuklemmt und nun mit abermaligem Druck in der geschilderten Weise einen Teil der Cystenwand vor die Wunde drängt, worauf diese aussen gelegene Aussackung der Cyste sich mehr und mehr mit dem Cysteninhalt füllt, und schliesslich den ganzen Rest der Cyste sammt dem Stiel vor die Wunde zieht, sodass letzterer hier abgebunden werden kann. Mehrkammerige Cysten oder solide Geschwülste erfordern selbstverständlich längere Schnitte bis zu 10 und 12 cm Länge. Eventuell, z. B. wenn es sich um sehr grosse Myome handelt, ist man auch genöthigt, mit dem Schnitt den Nabel zu umgehen und ihn oberhalb des Nabels noch zu verlängern. Bei diesen grösseren Schnitten ist auch oft noch eine besondere Spreizung der Wunde erforderlich, die entweder durch die Finger der Assistenten oder durch Einsetzen verschiedener hakenartig gekrümmter und zugleich blattartig verbreiterter Instrumente bewirkt werden kann. Höchst selten wird man in die Lage kommen, auch noch einen Querschnitt an den Längsschnitt anschliessen zu müssen. Dass bei Verlängerung gegen die Symphyse hin eine gewisse Vor [illegible] ist, damit man nicht etwa die Blase verletze, sei hier

Da die Etrotomie, wie oben gesagt, fast ausschliesslich eine Hilfsoperation ist, so ist nach Beendigung des eigentlichen therapeutischen Eingriffs die Bauchwunde möglichst so wieder zu schliessen, dass eine restitutio in integrum erfolgt. Geschieht dies nicht, so resultirt eine sogenannte Hernia ventralis, ein Bauchbruch, d. h. bei Anwendung der Bauchpresse (und später auch dauernd) weichen die beiden Musculi recti abdominis auseinander, und es drängen sich Organe der Bauchhöhle, insbesondere Netz- und Darmschlingen, zwischen diese Muskeln und selbst in eine vor diesen liegende Tasche, die von der Haut, dem Peritonaeum und meist auch den Fascien gebildet wird. Die Ansichten über die zweckmässigste Methode zur Verhütung solcher Bauchhernien sind zur Zeit noch verschieden. Die grössere Mehrzahl der Gynaecologen glaubt in einer besonders sorgfältigen Vereinigung der einzelnen Schichten der Bauchwunde das beste Mittel zu finden. Es werden also zunächst die Wundränder des Peritonaeums, dann die Fascien und schliesslich die Haut jede für sich vereinigt, wobei die versenkten Nähte gewöhnlich mit dem resorbirbaren Catgut hergestellt werden. Ich selbst bin der Meinung, dass dieses Verfahren auf einer irrigen Annahme beruhe. Ich halte es hinsichtlich des Peritonaeums für vollständig ausreichend, dass die beiden getrennten Ränder nur überhaupt mit einander in Berührung kommen, um eine Verklebung und darauf folgende Verwachsung sicher herbeizuführen. Hierfür genügen schon einige wenige, durch die ganzen Bauchdecken durchgreifende, aussen geknotete Ligaturen. Ich bin ferner der Meinung, dass man die Fascien überhaupt nicht so nähen kann, dass ihre Wundränder gegeneinander stossen, sondern durch die Naht immer nur bewirken wird, dass sie sich übereinander schieben und infolgedessen weniger leicht mit einander verwachsen, während, wenn man sie durch die vorhin geschilderten, tiefgreifenden Nähte einander nur nähert, ihre Vereinigung von den Wundwinkeln aus in einer, dem normalen Zustande nahezu entsprechenden Weise erfolgen muss. Es ist übrigens die Thatsache nicht zu leugnen, dass bei vielen Frauen, sei es in Folge einer Schwangerschaft mit Hydramnion oder einer solchen mit stark ausgebildetem Hängebauch, oder bei abnormer Auftreibung des Leibes durch andere Tumoren, ebenfalls Bauchbrüche entstehen, ohne dass hier von einer Verletzung oder Zerreissung der Fascien die Rede sein könnte. Es leuchtet also ein, dass der vollkommenste Schluss der Fascien garnicht das Zustandekommen eines Bauchbruches zu verhindern vermag. Ich bin ferner der Meinung, dass das Versenken solcher grösseren Catgutmassen leicht zu einer Störung der Heilung suo sanguine, zur Ansammlung kleinerer oder grösserer Mengen von Eiter innerhalb der Wunde, führt, und dass gerade diese Störungen ganz besonders geeignet sind, die Disposition zur Entstehung eines Bauchbruches zu schaffen oder zu verstärken. Ich möchte ferner darauf aufmerksam machen, dass jede starke Schnürung derjenigen Ligaturen, die die Musculi recti durchsetzen oder umgreifen, nothwendig eine Ernährungsstörung in diesen Muskeln herbeiführt, wie eine solche andererseits auch durch Eiterungen in der Wunde

bewirkt wird; jede Schwächung der Musculi recti aber erzeugt ein Ueberwiegen ihrer Antagonisten, der Musculi obliqui und transversi, und dieses Ueberwiegen der Obliqui über die Recti ist es, das die Dehiscenz der letzteren bei Anwendung der Bauchpresse bewirkt. Somit kann ich nur empfehlen, auf je 2—3 cm Schnittlänge eine die Bauchdecken völlig durchsetzende Ligatur zu legen, dann eine sorgfältige oberflächliche Hautnaht auszuführen und nun die vorher gelegten tiefgreifenden Ligaturen ziemlich locker zu knüpfen, sodass eine Circulationsbehinderung in den Recti nicht entstehen kann. Ich habe mit diesem Verfahren jedenfalls Bauchbrüche nur erlebt, wenn besondere Umstände, wie z. B. Ueberschwemmung der Wunde mit Eiter, eine Heilung secundum primam intentionem unmöglich gemacht hatten. Was den Schluss der Hautwunde anbetrifft, so kann man ihn ohne jeden Nachtheil mittels einer fortlaufenden Naht ausführen, wobei es sich empfiehlt, in der von Küster vorgeschlagenen Weise die Nadel abwechselnd einmal dicht am Wundrande, einmal etwa einen Centimeter entfernt durchzustechen. Ein Kissen von sterilem Mull, darüber eine Lage Wundwatte, das alles mit einem gut klebenden Heftpflasterstreifen fixirt, genügen als Verband vollständig. Niemals lasse ich, wo nicht etwa schon ein Bauchbruch vorhanden ist, nach der Entlassung aus dem Krankenhause eine besondere Bauchbandage tragen. Eine solche kann nur die Function der Bauchmuskeln stören, sodass diese durch Unthätigkeit geschwächt werden. Beachtenswerthe Vorschläge zur Verhütung des Bauchbruches sind die von Küstner und von Pfannenstiel ausgegangenen. Beide beruhen darauf, nur die Muskelwand und das Bauchfell in der Längsrichtung, die Hautdecken aber mit der Aponeurose (Pfannenstiel) oder ohne dieselbe (Küstner) in der Querrichtung zu spalten. Bei ersterem Verfahren ist die ausgedehnte Ablösung der Fascie, die nur unterhalb der Linea Douglasi eine einzelne Lage bildet, weiter oben vor den Recti aus den Aponeurosen beider Obliqui zusammengesetzt ist, bedenklich und erschwert jedenfalls die glatte Wundheilung. Beide Methoden gewähren einen etwas beschränkteren Zugang zur Bauchhöhle. Beide endlich schützen, wenn die Recti bei der Operation geschädigt werden, nicht vor der Entstehung eines Bauchbruches, da weder die intacte Haut, noch die intacte Fascie einen solchen zurückzuhalten vermögen.

Eine besondere Form der Eröffnung der Bauchhöhle ist die von Goldspohn vorgeschlagene Eröffnung der beiden Leistenkanäle. Die Leistenkanäle bieten allerdings zu den Adnexen des Uterus einen recht bequemen Zugang, und man kann mittels der Goldspohn'schen Methode Tuben und Eierstöcke vor die Bauchwand ziehen und daran Operationen vornehmen, ev. sie gänzlich abtragen, selbst wenn sie kleinere Tumoren enthalten. Immerhin ist man meist genöthigt, zwei derartige Schnitte, einen in jeder Leiste, anzulegen, wenn man nicht ganz sicher weiss, dass die Adnexe der einen Seite völlig gesund sind. Es kann daher diese Schnittführung nur empfohlen werden, wenn wir aus irgend einem Grunde ohnehin Veranlassung haben, eine Operation an

dem betreffenden Leistenkanal vorzunehmen, sei es, dass bereits eine Leistenhernie besteht, die wir bei dieser Gelegenheit beseitigen können, sei es, dass wir eine Verkürzung der runden Mutterbänder mit der Operation zu verbinden wünschen.

Die Operation selbst ist in folgender Weise vorzunehmen: Die Patientin liegt in horizontaler Rückenlage, event. mit abwärts flectirten Unterschenkeln auf dem Operationstisch. Der obere Theil der Schamhaare ist durch Rasiren entfernt worden. Man findet durch Betasten mit dem Finger — auch bei Personen, die ein starkes Fettpolster im Mons veneris haben — leicht die Stelle des Tuberculum pubis, zunächst der einen Seite, und führt von hier aus ungefähr parallel mit der Leistenfalte einen Hautschnitt gegen die Spina anterior superior ossis ilium, zweckmässiger Weise etwa in der Länge von 10 cm, wobei er auch medianwärts einige Millimeter über das Tuberculum pubis hinausgehen kann. Indem man die Wundränder spannt, kann man leicht den Panniculus adiposus und die Fascia abdominalis superficialis mit durchtrennen, wobei dann allerdings die Vasa epigastrica superficialia und am medialen Wundwinkel die Vena pudendi externa durchschnitten werden. Da sie sich bei rechtzeitigem Auseinanderziehen der Wundränder auf der Fascie spannen und deutlich sichtbar werden, so kann man sie vor dem Durchschneiden leicht mit ein paar Klemmen oberhalb und unterhalb schliessen und so die Ueberschwemmung des Operationsfeldes mit Blut vermeiden. Eine Ligatur dieser Gefässe ist nicht erforderlich, da die Blutung steht, wenn man die Klemmen nach 5—10 Minuten abnimmt. Nach Durchschneidung der Fascia abdominalis superficialis kommt man in subfasciales lockeres Bindegewebe, das auf der Aponeurosis musculi obliqui externi liegt und die Uebersicht etwas erschwert. Umwickelt man die Spitze des Zeigefingers mit etwas Mull, so kann man dieses subfasciale Bindegewebe durch Reiben auf der Aponeurose vollständig entfernen und diese gleichsam poliren, sodass sie spiegelblank daliegt. Hat man dies bis gegen den medialen Wundwinkel hin ausgeführt, so erscheint dort oft schon ganz deutlich der bogenförmige Rand des äusseren Leistenringes, in dem ein Fettträubchen liegt; event. lässt man einen stumpfen Wundhaken in den medialen Wundwinkel einsetzen und abwärts ziehen. Damit spannt sich meistens das Ligamentum teres, das aus dem äusseren Leistenringe austritt, sammt der es noch überziehenden sehr dünnen Fascia cremasterica, und es wird der Rand des äusseren Leistencanals noch deutlicher erkennbar. Es empfiehlt sich, mit einer spitzen Scheere die diesen Rand bildenden Fibrae intercrurales einzuschneiden, womit auch die zarte Fascia cremasterica eröffnet wird. Man führt dann eine Klemme oder Kornzange von diesem Schnitt her in den Leistencanal ein und spreizt sie etwas; dadurch wird es möglich, auch die Finger einzuführen und den Leistencanal in der Richtung seines Verlaufes aufzureissen. Ist dies geschehen, so sieht man in dem Leistencanal, meist in reichliches Fettgewebe gebettet, das Ligamentum teres nebst einer kleinen Arterie, der Arteria ligamenti teretis, und einen Plexus der Vena spermatica

externa liegen. Zuweilen ist es nicht ganz leicht, das Ligament von diesen übrigen Gewebstheilen zu isoliren; insbesondere sei darauf hingewiesen, dass es im schlaffen Zustande in Folge reichlicher Blutversorgung röthlich aussieht, sobald man es aber mit dem untergeführten Finger oder einem stumpfen Instrument spannt, weisslich erscheint, wobei auch ein sehniger Glanz der Oberfläche bemerkbar wird. Ist die Isolation gelungen, so fasse man es mit einer Klemme und ziehe es an. Lässt es sich mit Leichtigkeit erheblich vorziehen, so ist dies ein Zeichen, dass man es wirklich isolirt hat. Bei diesem Vorziehen gelangt das Diverticulum Nuckii oder der Processus vaginalis peritonaei ins Gesichtsfeld. Bekanntlich liegt der dem Uterus zunächst gelegene Abschnitt des Ligamentum teres, wie der Uterus selbst, in einer Bauchfellfalte, von der es sich erst vollständig trennt, wenn es in den inneren Leistenring eintritt. Indem man es also anspannt, zieht man einen Theil des anhaftenden Peritonaeums in Gestalt einer Aussackung, die dem Ligament seitlich angelagert ist, durch den inneren Leistenring nach aussen vor. Diese Anlagerung ist keine feste Verwachsung, sondern das Peritonaeum ist nur durch ein lockeres, subseröses Bindegewebe mit dem Ligament verbunden; daher ist es auch ganz leicht, dieses Diverticulum Nuckii in dem Maasse, wie man das Ligament vorzieht, stumpf zurückzustreifen. Damit fährt man fort, bis man einen mässigen Widerstand empfindet, der zeigt, dass der Uterus bereits der vorderen Bauchwand anliegt. Jedoch soll man immer noch die dem Ligament anhaftende Bauchfelltasche im Gesichtsfelde haben. Nun schneidet man mit der Scheere eine kleine Oeffnung in diese Bauchfelltasche, führt eine Klemme oder Kornzange in diese Oeffnung ein und spreizt sie so weit, dass man zunächst einen, dann zwei Finger in die Bauchhöhle stecken kann. Indem man so beide Zeigefinger durch die Bauchfellwunde einführt, etwas krümmt und kräftig auseinander zieht, schafft man eine Oeffnung, die recht wohl 3—4 cm Länge haben kann. Jede Gefahr, die hier verlaufenden Vasa epigastrica interna zu verletzen, ist bei diesem stumpfen Vorgehen ausgeschlossen; sie werden bei Seite gedrängt. Zieht man nun abermals an dem Ligament, so erscheint dessen uterine Insertion und mit ihr der betreffende Uteruswinkel und Tubenabgang in der Wunde. Man kann die Tube mit den Fingern fassen und leicht durch die Wunde vorziehen, wobei der Eierstock, falls er nicht irgendwo adhaerent oder allzu gross ist, ohne Weiteres folgt. Mässige entzündliche Adhaesionen im Bereich der Tuben und des Eierstocks können auch mit dem eindringenden Zeigefinger gelöst werden, sodass sie dem Vorziehen der Adnexe nicht hinderlich sind. Auch Adhaesionen zwischen dem Fundus uteri und beweglichen Organen der Bauchhöhle, insbesondere Netz- und Darmschlingen, lassen sich in dieser Weise, wenn sie nicht allzu fest sind, trennen. Natürlich kann man auch Cysten des Ovariums punctiren, Stücke desselben resceiren, eventuell Ovarium und Tube ganz abtragen. Nach Ausführung der durch die Erkrankung bedingten Eingriffe an den inneren Organen der Bauchhöhle ist die Wunde zu schliessen. Man kann dies unter entsprechender An-

wendung der Bassini'schen Vorschriften für die Bruchoperation machen, eventuell in der von Goldspohn vorgeschlagenen Weise eine sehr exacte Naht aller einzelnen Schichten, also zuerst des Bauchfelles, dann der Fascia transversalis, dann der Musculi transversus und obliquus internus, der Aponeurosis obliqui externi, der Fascia superficialis und der Haut mit versenkten Catgutnähten vornehmen. Ich habe dies anfänglich in einer Reihe von Fällen gethan und dabei verhältnissmässig häufig Unterbleiben der Verheilung secundum primam intentionem und wochenlange Eiterung der Operationswunde erlebt. Ich bin daher aus ähnlichen Ueberlegungen, wie sie oben bei Besprechung der Etrotomie dargelegt worden sind, dazu gekommen, viel einfacher zu verfahren und habe dann vollständig befriedigende Resultate erzielt. Ich lege jetzt in der Gegend des inneren Leistenringes, also da, wo die Vasa epigastrica externa abgeklemmt worden sind, ein oder zwei Celloidinzwirnfäden durch sämmtliche Schichten durch, sodass sie die Wundränder des Bauchfells mitfassen. Wenn ich, wie es meistens geschieht, die Ligamenta teretia gleichzeitig verkürzen will, so vereinige ich sie durch eine aus drei bis vier Stichen bestehende fortlaufende Catgutnaht mit den auseinandergerissenen beiden Crura canalis inguinalis. Dann schliesse ich die Hautwunde durch eine exacte fortlaufende Naht nach Küster und knüpfe nun erst die beiden vorher gelegten Zwirnfäden, wodurch ich den Abschluss der Bauchhöhle gegen die Wunde sichere. Diese beiden Zwirnfäden können nach 5—6 Tagen entfernt werden, und in der Regel wird man bei diesem Verfahren eine Heilung secundum primam intentionem erzielen. Die Gefahr, dass hier eine Leistenhernie entstehen könnte, scheint sehr gering zu sein. Tritt keine Eiterung ein, so wird der Leistencanal verödet und durch einen ziemlich festen Narbenstrang ersetzt. Tritt Eiterung ein, so entsteht, wie es scheint, regelmässig eine peritonaeale Verklebung in der Gegend des inneren Leistenringes, die zwar zuweilen Beschwerden macht, sodass ich in einem Falle zu einer Nachoperation genöthigt war, aber das Zustandekommen einer Hernie eher verringert, als begünstigt.

Es sei noch bemerkt, dass man bei der Verkürzung des runden Mutterbandes natürlich das unterhalb der geschilderten Anheftung übrig bleibende Ende des Bandes resecirt. Ist dieser Operationsweg gewählt worden, weil bereits eine Inguinalhernie bestand, so kann dies allerdings die Operation etwas compliciren. Es wird sich dabei um die Aufgabe handeln, einerseits den Bruchsack, soweit möglich, von dem Ligament abzuschälen, andererseits eine Stelle zu finden, an der man das Peritonaeum eröffnen kann, ohne die im Bruch liegenden Organe zu verletzen. Dies ist, wenigstens wenn es sich um Darmschlingen handelt, zuweilen schwierig. Liegt nur ein Stück Netz in dem Bruchsack, so kommt es auf eine Verletzung weniger an, und wenn, wie es ja auch vorkommt, Tube oder Ovarium oder beide im Bruchsack liegen, so empfiehlt sich sogar die Resection dieser Organe. Im Einzelnen hierfür Operationsmethoden zu entwickeln, kann nicht Aufgabe dieses Buches sein,

ist aber auch sonst kaum möglich, weil jedesmal nach den individuellen Verhältnissen vorgegangen werden muss.

Ein dritter Weg, Zugang zu den tieferliegenden Genitalorganen des Weibes zu gewinnen, ist der durch die Scheide. Hierbei ist noch zu unterscheiden, ob man das hintere oder das vordere Scheidengewölbe zu eröffnen vorzieht. Verhältnissmässig einfach ist die Eröffnung des hinteren Scheidengewölbes. Für diese Methode ist die Patientin selbstverständlich in Steiss-Rückenlage mit hochgezogenen und gespreizten Knieen zu bringen. — Besitzt der Uterus genügende Beweglichkeit, so kann man die Portio, und zwar in diesem Fall am Besten die hintere Muttermundslippe, mit einer einfachen oder doppelten Hakenzange packen und durch die Assistenz gegen den Scheideneingang und die Harnröhrenmündung vorziehen lassen, während gleichzeitig derselbe Assistent mit der anderen Hand oder der andere Assistent mit einem breiten hinteren Scheidenhalter den Damm herabzieht. Es wird dadurch das hintere Scheidengewölbe entfaltet und dem Auge des Operateurs sichtbar. Da nun die Douglas'sche Bauchfellfalte bis auf etwa $1^1/_2$—2 cm auf die Hinterwand der Scheide herabreicht, so wird man durch einen Quer- oder Längsschnitt in die Schleimhaut des hinteren Scheidengewölbes nahe dem Ansatz der Scheide an die Portio vaginalis auf die Umschlagsfalte des Bauchfelles kommen und sie entweder mit demselben oder einem besonderen Schnitt eröffnen können. Führt man dann zunächst eine Kornzange ein, die man spreizt, dann die beiden Zeigefinger, die man krümmt und dann auseinanderdrängt, so kann man grösstentheils stumpf eine beträchtliche Oeffnung in das Bauchfell legen, von der aus man die Douglas'sche Tasche und die dorsale Seite des breiten Mutterbandes mit den Ovarien betasten kann. Mässig ausgedehnte, nicht zu feste Adhaesionen in diesem Theile des Beckens kann man von hier aus mit den Fingern zerreissen. Man kann ferner diese Oeffnung so gross machen, dass man, wenn der Uterus genügend beweglich ist, auch den Fundus selbst durch diese Oeffnung in die Scheide herabstülpen kann. Ich thue dies mit Vorliebe in der Weise, dass ich zwei starke Doppelhäkchen abwechselnd höher und höher in die hintere Uteruswand einsetze und herabziehe, bis schliesslich der in den Fundus selbst gesetzte Haken den Uterus vollständig durch die Wunde vorzieht. Es folgen dann natürlich auch die Tuben und die Eierstöcke, und man ist im Stande, an diesen die etwa erforderlichen operativen Eingriffe vorzunehmen. Selbst die vordere Wand des Uterus gelangt bei dieser vollständigen Vorwälzung in den Bereich unserer Hände und Instrumente; sie ist dabei natürlich dem Kreuzbein und dem Steissbein zugewendet. Die sehr starke Torsion der in der Drehungsachse verlaufenden Venae uterinae bewirkt bei diesem Verfahren eine beträchtliche Blutstauung im Uterus, sodass kleine Verletzungen des Peritonaeums durch die Kletterhäkchen oder durch Lösung von Adhaesionen verhältnissmässig stark bluten, und selbst eine Umstechung oft nur dazu führt, dass die Nadelstichstellen auch ihrerseits zu bluten anfangen. Man lasse sich dadurch nicht allzusehr beunruhigen: nach der Reposition des Uterus hört die

Stauung und mit ihr die Blutung aus diesen minimalen Verletzungen sofort auf. — Natürlich kann man durch diese Oeffnung in gleicher Weise, wie durch jede andere Oeffnung der Bauchhöhle, grössere Geschwülste entfernen, wenn sie einen flüssigen Inhalt haben. Es ist nicht schwer, beispielsweise eine Ovarialcyste von dem Assistenten mittelst eines Drucks auf die Bauchdecken so in das kleine Becken herabdrücken zu lassen, dass die sehnig glänzende Oberfläche des Tumors in das Gesichtsfeld des Operateurs gelangt. Sticht dieser die Wand der Cyste an, so spritzt alsbald der Inhalt in einem feinen Strahl durch die Scheidenwunde nach aussen. Man kann die Wand unmittelbar neben dem Anstich mit einer Hakenzange oder Harpune fixiren, den Schnitt etwa mit einem geknöpften Messer etwas vergrössern, und in dem Maasse, wie die Cyste durch ihre Entlleerung schlaffer wird, einen immer grösseren Theil derselben durch die Wunde und vor den Scheideneingang ziehen. Handelt es sich um eine mehrkammerige Cyste, so hindert das auch nicht viel, da man eine Kammer nach der anderen in dieser Weise entleeren kann. Dagegen setzt der Entfernung grösserer solider Tumoren auf diesem Wege die Beschränktheit des Raumes natürlich gewisse Grenzen. In Fällen, in denen der Douglas'sche Raum mit fest verbackenen Tumoren, die Eiter enthalten, gefüllt ist, kann dieser Weg auch gewählt werden, um lediglich die Abscesshöhle aufzusuchen, zu eröffnen, zu entleeren, eventuell zu drainiren, womit zwar selten eine völlige Beseitigung der Beschwerden, doch aber immerhin in verhältnissmässig gefahrloser Weise eine beträchtliche Besserung des Zustandes erzielt wird.

In ganz ähnlicher Weise kann man auch durch das vordere Scheidengewölbe Zugang zur Bauchhöhle gewinnen. Hier ist zwar die Peritonaealfalte von der Scheidenwand ziemlich weit entfernt und es legt sich zwischen beiden die Blase in beträchtlicher Ausdehnung der Vorderfläche des Uterus an. Jedoch ist die Blase mit dem Uterus nur durch ein sehr lockeres Bindegewebe vereinigt und bei Anwendung eines richtigen Verfahrens kann man ausserordentlich leicht die Blase von der Gebärmutter stumpf losschieben, nachdem man die Scheidenschleimhaut durchschnitten hat, und kann so bis zu der Peritonaealfalte vordringen und diese eröffnen. Die Hauptschwierigkeit besteht dabei darin, dass man vermeiden muss, schon bei Anlegung des Scheidenschnittes in die Blase zu fallen. Wollte man ihn ganz ausser Bereich der Blase anlegen, so würde man zu nahe an dem äusseren Muttermunde in die Portio einzuschneiden haben und hier eine zu geringe Zugangsöffnung erhalten. Ich verfahre stets so, dass ich die Portio zunächst mit einem kräftigen Faden durchsteche, der in grösserer Entfernung von der Portio geknüpft wird, sodass ein Assistent in die Schlinge hineinfassen und damit die Portio gleichzeitig in den Scheideneingang und nach unten ziehen kann. Dann wird die vordere Scheidenwand irgendwo in der Mittellinie durch eine Kugelzange gefasst, die derselbe oder ein anderer Assistent aufwärts zieht. So spannt sich eine Strecke der vorderen Scheidenwand in der Mittellinie. Hier schneide ich mit

einem scharfen Messer zunächst ganz flach in die Scheidenwandung ein und lasse den linken Wundrand von dem auf meiner rechten Seite stehenden Assistenten mit einer Hakenpincette fassen, während ich mit meiner linken Hand den rechten Wundrand genau gegenüber fasse. Zieht man die Wundränder nun kräftig auseinander, während der Operateur gleichzeitig mit einem scharfen Messer den Schnitt vertieft, so weichen sie in dem Augenblick, wo die eigentliche Scheidenwand durchschnitten ist, und das Messer in das lockere Bindegewebe fällt, plötzlich leicht auseinander. So sind wir mit unserem Schnitt in die richtige Schicht gelangt und können ihn nun in der gleichen Weise mit leichter Mühe einerseits bis 1 bis 3 cm unterhalb der Harnröhrenmündung, andererseits bis an die vordere Muttermundslippe verlängern. Nun lässt sich die Blase sehr leicht mit der Fingerspitze stumpf zunächst von der vorderen Scheidenwand losschälen, und wenn dies bis zu der Umschlagsfalte an der vorderen Muttermundslippe geschehen ist, mit einer mässig reibenden Bewegung, wozu man sich eventuell den Finger mit etwas Gaze umwickelt, auch von dem Uterus losziehen. Sowie dies auch nur auf eine kurze Strecke gelungen ist, kann der Finger zwischen Blase und Uterus in dem lockeren Bindegewebe vordringen und mit seitlich hebelnden Bewegungen die Blase auch gänzlich von dem Uterus abziehen. Man fühlt sofort, wann dies soweit gelungen ist, dass man auf die Peritonealfalte gelangt. Man setzt dann einen schmalen Scheidenhalter, dessen Griff nach oben gerichtet wird, in die Wunde ein, lässt abermals die Portio kräftig nach abwärts ziehen und bringt so in der Regel die Umschlagsfalte des Bauchfelles in das Gesichtsfeld. Ist dies noch nicht möglich, so kann man durch abwechselndes Einsetzen und Anziehen der schon vorher beschriebenen Kletterhäkchen die in Betracht kommende Partie noch weiter ins Gesichtsfeld bringen. Hat man die Umschlagsfalte des Peritonaeums deutlich vor sich liegen, so schneidet man mit einer stumpfen, im Blatt gebogenen Scheere, deren Spitze abwärts gerichtet ist, in die Falte ein, schiebt wieder eine Kornzange in die Oeffnung und spreizt sie, setzt dann die beiden gekrümmten Zeigefinger in die Bauchfellwunde und erweitert diese durch Auseinanderziehen der Finger stumpf, womit man die beiden Ureteren völlig aus dem Operationsgebiete bei Seite schiebt. Das vordere Blatt des Scheidenhalters wird nun bis in die Bauchhöhle vorgeschoben, und durch weitere Anwendung der Kletterhäkchen der Fundus uteri in die Wunde gebracht und durch dieselbe vorgewälzt. Wird dies durch Adhaesionen, die nicht allzu fest sind, erschwert, so kann man sie leicht unter Controlle des Auges lösen. Hat man den Fundus gefasst, so kann man auch mit dem darüber weggreifenden Finger Adhaesionen an der hinteren Seite des Uterus erreichen und trennen und in dem Maasse, wie dies geschieht, den Uterus immer weiter vorziehen und immer weiter zurückliegende Adhaesionen lösen. Es kann unter Umständen gelingen, einen in Adhaesionen vollständig eingebetteten Uterus sammt Adnexen bei diesem Verfahren vollständig freizulegen, worauf dann die Adnexe ohne besondere Mühe vor die

Scheidenwunde gebracht und operativ behandelt werden können. Ist dies nicht mit Anwendung der Finger allein möglich, so kann man fast immer das Ovarium durch zweckentsprechendes Einsetzen von Scheidenhaltern in die Wunde sichtbar machen und mit einer Zange fassen und vorziehen. Selbstverständlich können grössere cystische Tumoren auf diesem Wege ganz in der gleichen Weise exstirpirt werden, wie das für den hinteren Scheidenschnitt geschildert worden ist. Bezüglich solider Tumoren liegen ungefähr die gleichen Schwierigkeiten vor, wie beim hinteren Scheidenschnitt, doch scheint es mir, als ob der vordere etwas bequemeren und grösseren Zugang zur Bauchhöhle gewähre.

In schwierigeren Fällen kann man selbstverständlich auch beide Scheidengewölbe zugleich eröffnen, die vorderen Adhaesionen von dem vorderen, die hinteren von dem hinteren Scheidenschnitt aus ganz oder grösstentheils lösen und dadurch erst diejenige Beweglichkeit des Uterus herbeiführen, die zum Vorstülpen des Fundus durch die eine oder die andere der beiden Oeffnungen nöthig ist. Es bleiben dabei die beiden Parametrien mit den in ihnen verlaufenden Gefässen natürlich erhalten.

Eine noch wesentlich grössere Zugangsöffnung zur Bauchhöhle von der Scheide aus können wir uns verschaffen, wenn wir mit der Eröffnung des vorderen und hinteren Scheidengewölbes auch noch die Spaltung der Gebärmutter in der Mittellinie verbinden. Es versteht sich von selbst, dass dies nur dann geschehen darf, wenn jede Aussicht auf Erhaltung eines functionsfähigen Uterus ausgeschlossen ist, also insbesondere, wenn die Menopausie bereits eingetreten ist oder der Uterus selbst durch Neubildungen schwer degenerirt ist oder endlich, wenn die Adnexe, mindestens beide Tuben, verödet sind. In dem ersteren und dem letzteren Falle bleibt freilich immer noch die Frage, ob der Uterus, auch wenn er der Entwickelung einer Frucht nicht mehr dienen kann, nicht doch noch durch die Erfüllung gewisser Nebenfunctionen Wichtigkeit für die Gesundheit besitzen kann. In dieser Hinsicht ist nicht zu bestreiten, dass er erstens einen gewissen Abschluss der Bauchhöhle nach der Scheide hin darstellt und dem Zustandekommen einer Enterocele vaginalis entgegenwirkt. Dazu kommt noch, dass das Sekret der Cervicalschleimhaut die Scheidenschleimhaut schlüpfrig erhält und damit erstlich für die normale Ausübung des Coitus von Wichtigkeit ist, und überdies wohl auch die Entstehung einer chronischen Colpitis, wie sie ja nicht selten im Alter jenseits der Menopausie gefunden wird, verhüten hilft. Diesen Bedenken steht gegenüber, dass bei einer Totalexstirpation der inneren Genitalorgane in der Regel eine ziemlich ausgedehnte Verklebung zwischen Darmschlingen und Narbe zu Stande kommt und in Wirklichkeit vielleicht deshalb nur höchst selten eine Enterocele nach dieser Operation beobachtet wird. Was aber die mangelnde Schlüpfrigkeit der Scheidenschleimhaut anbetrifft, so darf nicht übersehen werden, dass beim Coitus doch auch das Sekret der Bartholin'schen Drüsen, überdies aber auch auf der männlichen Seite das der Praeputialdrüsen

eine wesentliche Rolle spielt und beide zusammen wohl das Cervicalsekret entbehrlich machen können, überdies aber auch durch Einführung eines kleinen Quantums irgend eines Fettes einem etwaigen Mangel in dieser Hinsicht leicht abgeholfen werden kann. Sind also triftige Gründe für die Spaltung des Uterus vorhanden, so wird man sich durch diese relativ nebensächlichen Bedenken nicht davon abhalten lassen. Hat man sie vorgenommen, so ist damit allerdings die Entfernung der beiden Uterushälften wohl auch ohne Weiteres geboten; das Unternehmen, sie durch eine Naht wieder zu vereinigen, ist vielleicht nicht ganz aussichtslos, aber doch vermuthlich mit einer so beträchtlichen Vergrösserung der Gefahr verbunden, dass es meines Wissens bisher nicht gewagt worden ist.

In welcher Weise man bei der Spaltung des Uterus vorgehen will, ist ziemlich gleichgültig und im Einzelfalle nach den besonderen Umständen zu entscheiden. Hat man mit der vorderen Colpotomie begonnen, so empfiehlt es sich, die vordere Muttermundslippe median zu spalten, in dem Maasse, wie die Spaltung vorschreitet, Zangen rechts und links in die Wundränder zu setzen und die Vorderwand des Uterus immer mehr ins Gesichtsfeld zu ziehen, bis der Fundus uteri selbst nach vorn durch die Peritonaealwunde gezogen ist. Man spaltet nun vollends bis zum Fundus und, indem man ihn immer mehr und mehr herabzieht, setzt man die Spaltung in die Hinterwand fort, bis man das hintere Scheidengewölbe erreicht hat. Will man mit der hinteren Colpotomie beginnen, so incidirt man zwischen zwei Kugelzangen die hintere Muttermundslippe, bis die Douglas'sche Falte eröffnet ist, setzt dann Kugelzangen in die beiden Wundränder des Uterus, ohne die Wundränder der Scheide mitzufassen, und spaltet in dieser Weise die Hinterwand des Uterus, indem man sie mit immer neu eingesetzten Kugelzangen mehr und mehr nach der Scheidenwunde vorzieht. Sofern diese zunächst noch zu klein ist, kann man sie durch Verlängerung des Längsschnittes oder in den meisten Fällen wohl zweckmässiger durch einen Querschnitt nach jeder Seite hin vergrössern. In dieser Weise stürzt man den Uterus allmählich ganz durch die hintere Scheidenwunde und kann ihn nunmehr so emporziehen, dass die Spaltung auch auf die vordere Uteruswand unter Controlle des Auges fortgesetzt werden kann. Schliesslich hat man nur noch den kurzen Abschnitt der vorderen Uteruswand ungespalten vor sich, an dem die Blase angeheftet ist. Lässt man die beiden Hälften des Uterus mit Zangen kräftig auseinanderziehen, während man auch diesen Abschnitt von der Schleimhautoberfläche aus mit dem Messer spaltet, so weichen die beiden Hälften sofort auseinander, sobald der Schnitt in das lockere Bindegewebe zwischen Blase und Uterus gelangt. Es ist also auch in diesem Falle die Gefahr, die Blase selbst anzuschneiden, eine sehr geringe. Schliesslich kann man aber auch in vielen Fällen den Uterus erst in der bereits oben geschilderten Weise durch das eröffnete vordere oder hintere Scheidengewölbe vorziehen und die Spaltung mit Scheere oder Messer vom

Fundus aus beginnen, indem man sie gleichzeitig in der vorderen und in der hinteren Uteruswand fortsetzt.

Bei allen diesen Methoden, von der Scheide aus Zugang zur Bauchhöhle zu gewinnen, kommt es darauf an, ob die Tiefe der Scheide ohne grosse Mühe sich erheblich verringern, also das Scheidengewölbe sich dem Auge und dem instrumentellen Eingriff näher bringen lässt. Dies geschieht, wie schon gesagt, am einfachsten dadurch, dass man die Portio vaginalis uteri mit Kugelzangen oder Zügeln fasst und in den Scheideneingang herabzieht, gleichzeitig aber diesen letzteren durch Scheidenhalter spreizt. Lässt sich der Uterus entweder wegen eines in ihm selbst liegenden Tumors oder infolge von Verwachsungen mit der Umgebung nicht erheblich herabziehen, so erschwert die lange enge Scheide die Operation in deren Gewölbe ausserordentlich. Hier kann man nun jedoch bis zu einem gewissen Grade Abhilfe schaffen, indem man die Scheide spaltet. Dies geschieht am Besten in der Weise, dass man etwa am unteren Ende des linken Labium minus in die Haut incidirt und diesen Schnitt einerseits in der Vagina mehr und mehr in die Mittellinie hinein bis in das hintere Scheidengewölbe, andererseits aussen, den After in einer Entfernung von etwa 2—3 cm umkreisend, bis in den Hinterdamm verlängert, gleichzeitig aber auch entsprechend vertieft. Dieser Schnitt durchtrennt, abgesehen von Schleimhaut und Haut, den Musculus levator ani der einen Seite und dringt in das Fettgewebe der Fossa ischii-rectalis ein, die zwischen dem Mastdarm und dem Diaphragma pelvis liegt. Hier sind nur spärliche Gefässe vorhanden, die man leicht während der Vertiefung des Schnittes mit kleinen Klemmen schliessen kann, ohne dass man in der Regel Ligaturen nachzulegen braucht. Indem der Mastdarm ganz auf die Seite weicht, verwandelt sich die mehr oder weniger cylindrische Scheide beim Klaffen dieses Schnittes in einen flachen Trichter, dessen Tiefe vollständig zu übersehen und auch den Instrumenten des Operateurs leicht zugänglich ist.

Für gewisse seltenere Zwecke, insbesondere, wenn die Scheide durch einen pathologischen Process in ein starres Rohr verwandelt ist, kann man auch Zugang zur Bauchhöhle gewinnen, indem man zwischen Scheide und Mastdarm mit einem entweder nach oben oder nach unten concav die Scheide oder den Mastdarm umkreisenden Querschnitt die Haut des Dammes oder die Dammmuskulatur durchschneidet und nun in dem lockeren Bindegewebe stumpf vorwärts dringt, bis man die Douglas'sche Falte des Peritonaeums erreichen und eröffnen kann. In den meisten Fällen wird man aus dem schon angeführten Grunde Veranlassung haben, die Scheide selbst im Verfolg dieser Operation zu exstirpiren, und wird daher dem nach vorn concaven Schnitte den Vorzug geben, ihn auch in dem Maasse, wie man in die Tiefe dringt, seitwärts um den Scheideneingang herumführen und so schliesslich die Scheidenwand von ihrer Umgebung isoliren. In diesem Falle kommt man schliesslich auch dahin, die Plica vesici-vaginalis des Peritonaeums ebenfalls zu eröffnen.

Es bleibt schliesslich noch eines letzten Weges zu gedenken, auf welchem wir Zugang zur Bauchhöhle gewinnen können, das ist der sacrale bezw. der sogenannte parasacrale Weg.

Dieser Operationsweg wird in folgenden Modificationen eröffnet. Man incidirt zunächst durch Haut und Fascien in der Mittellinie des Kreuzbeins bis auf den Knochen, in der Ausdehnung etwa vom hinteren Rande des Sphincter ani bis zur Grenze zwischen dem letzten und dem vorletzten Sacralwirbel, löst dann durch einen Querschnitt das Steissbein vom Kreuzbein ab, schält es aus seinen Verbindungen, dringt nun stumpf neben dem Rectum, unter Verdrängung desselben nach der einen oder anderen Seite, vor, bis man die Peritonaealfalte erreicht, und eröffnet diese mit der Scheere, worauf man die Oeffnung leicht stumpf vergrössern kann. In der Regel wird jedoch diese Oeffnung auch dann nicht genügen. Wesentlich besser gelangt man zu den inneren Genitalien, wenn man den Medianschnitt mehr proximalwärts verlegt und mit dem Steissbein noch zwei Kreuzbeinwirbel exstirpirt. Man erreicht dann sofort das Bauchfell. Nach Kraske kann man sich auch damit begnügen, von den letzten beiden Kreuzbeinwirbeln etwa ein Drittel seitlich zu reseciren; nur wird man nicht, wie bei Operationen am Mastdarm, den linken, sondern besser den rechten Rand abmeisseln. Ferner kann man auch nach Hegar statt des medianen Weichtheilschnittes einen V-förmigen anlegen, sodass die Spitze des V mit der des Steissbeins zusammenfällt. Man durchsägt dann das Kreuzbein quer unter Erhaltung des Periosts und klappt den dreieckigen aus Weichtheilen und Knochen bestehenden Lappen empor. Nach Beendigung der Operation kann man den Lappen reponiren und die Incisionswunde durch die Naht schliessen. Die Durchsägung des Knochens lässt sich noch bequemer ausführen, wenn man die V-förmige Incision so legt, dass der eine Schenkel horizontal über den vorletzten Kreuzbeinwirbel verläuft und das linke Ende dieses Schenkels den Scheitel des Winkels bildet, in welchem sich der andere, bis zum Ende des Steissbeins verlaufende Schnitt anschliesst. Man klappt dann den Haut-Knochen-Lappen nach links herüber. — Endlich kann man sich aber auch die Resection des Kreuzbeins gänzlich ersparen und sich nach Entfernung des Steissbeins damit begnügen, unter Durchtrennung der Ligamenta sacri-tuberosum und sacri-spinosum gegen die rechte Incisura ischiaca major vorzudringen.

Alle diese Wege, so bequem sie für die Behandlung des Mastdarms, zumal beim Manne sind, sind für Operationen an den Genitalien wenig zu empfehlen, sowohl wegen der Tiefe, in der man zu operiren genöthigt ist, als auch wegen der gefährlichen Nachbarschaft grosser Gefässstämme und der des Plexus sacralis, dessen Verletzung erhebliche und dauernde Functionsstörungen nach sich ziehen kann. Es müssen demnach ganz ungewöhnliche Verhältnisse sein, die uns zur Wahl einer dieser Methoden nöthigen könnten.

* * *

Nachdem wir die verschiedenen Methoden zur Eröffnung von Zugangswegen zu den erkrankten Genitalorganen besprochen haben, werfen wir noch einen Blick auf die verschiedenen Aufgaben, die der Operateur an den erkrankten Theilen selbst zu lösen hat.

Die erste dieser Aufgaben ist die Wiedervereinigung von Continuitätstrennungen; die zweite die Beseitigung von Lageanomalien der Organe; die dritte die Entfernung von Fremdkörpern und Krankheitsproducten; die vierte die Beseitigung von functionsstörenden oder erkrankten Geweben.

Continuitätstrennungen am Damm, an der Scheide und in den äusseren Genitalien sind fast immer ohne besondere Hilfsmittel für die Naht zugänglich; nur in der Tiefe der Scheide gelegene Verletzungen müssen wir uns dadurch ins Gesichtsfeld bringen, dass wir die unversehrte Schleimhaut der Nachbarschaft mit Kugelzangen fassen und herunterziehen. Ist die Continuitätstrennung alt und sind demnach die wieder zu vereinigenden ehemaligen Wundflächen bereits jede für sich mit Schleimhaut oder Epidermis überzogen, so muss eine „Anfrischung", d. h. eine Beseitigung der Schleimhaut oder der Epidermis der Naht vorausgehen. Häufig ist auch noch das Bindegewebe unter der Ueberhäutung narbig verändert. Solches Narbengewebe hat fast gar keine Lymphbahnen und viel engere und spärlichere Blutgefässe, als das normale Bindegewebe, bietet daher für die Verwachsung der angefrischten Flächen sehr ungünstige Vorbedingungen; überdies ist ein exactes Aufeinanderpassen narbiger angefrischter Flächen bei der Naht sehr viel schwieriger, weil das Narbengewebe weit derber und weniger dehnbar ist. Es empfiehlt sich also stets, bei der Anfrischung das Narbengewebe mit zu excidiren. Ist nicht etwa hiedurch eine tiefere Wundhöhle geschaffen worden, so genügt zur Vereinigung der angefrischten Wundränder in der Regel eine oberflächliche einfache Schleimhautnaht, die an den schwerer zugänglichen Stellen besser mit Catgut auszuführen ist, da das Entfernen der Nahtfäden ausser Narcose oft Schwierigkeiten bietet. Bei tieferen Dammrissen ist die Anwendung versenkter Suturen (von Catgut) nöthig, um die erforderliche Höhe des Dammes zu erzielen und Hohlräume, in denen sich Blut sammeln und bacterieller Zersetzung anheimfallen könnte, zu vermeiden. Weit schwieriger gestaltet sich die Wiederherstellung der Continuität, wenn die Trennung der Gewebe bis in das Lumen eines Nachbarorgans — Harnröhre, Blase, Mastdarm — gedrungen ist. Hier gefährdet die Verunreinigung der Wundflächen durch den Inhalt der Nachbarorgane (Harn, Faeces), sowie der Druck, der in diesen durch Sphincteren geschlossenen Hohlräumen herrscht, sehr beträchtlich den Heilerfolg. Es ist also eine sehr ausgiebige und vollständige Anfrischung und eine sehr exacte Naht erforderlich, um zum Ziele zu gelangen. Wesentlich erleichtert und gesichert wird der Erfolg durch die Methode der sogen. „Lappenspaltung". Man trennt nach Vollendung der Anfrischung die Schleimhaut der Scheide von derjenigen des Nachbarorgans in ansehnlicher Ausdehnung, stülpt letztere ventilartig in das Lumen des Nachbarorgans ein, indem man ihre Wundfläche

durch oberflächliche Suturen zusammenrafft, und vereinigt über diesen Suturen die Wundränder der Scheidenschleimhaut. — Ist die Continuitätstrennung durch eine Drucknecrose erfolgt, so ist der Defect oft so beträchtlich, dass sich die Wundränder ohne Weiteres nicht vereinigen lassen. In diesen Fällen führt zuweilen die Lappenspaltung, wenn jede andere Methode versagen würde, noch zum Ziel, da die Scheidenschleimhaut bei sehr ausgedehnter Ablösung von ihrer Unterlage verschieblich und dehnbar genug werden kann, um die Vereinigung der Wundränder zu gestatten. — Wo bei grossen Defecten auch dieses Mittel nicht ausreicht, muss das plastische Verfahren eingeschlagen werden, d. h. es müssen Gewebstheile von anderer Stelle abgelöst und zur Ausfüllung des Defectes benutzt werden. Zu Grunde liegt diesem Verfahren der Gedanke, dass entweder der künstlich geschaffene Defect an einer Körperstelle liegt, wo er weniger Störungen verursacht, als derjenige, dessen Heilung beabsichtigt wird, oder dass er wesentlich kleiner sein kann, sodass durch die Transplantation des Gewebsstückes mit gleichzeitiger Ausnützung der Verschieblichkeit und Dehnbarkeit der Gewebe beide Defecte, der alte wie der neu geschaffene, durch Naht schliessbar werden. Zur Transplantation lassen sich völlig abgelöste Gewebstücke zwar zuweilen auch erfolgreich verwenden, viel sicherer ist der Erfolg aber, wenn das abgelöste Gewebstück durch einen Stiel mit seinem Mutterboden in Zusammenhang bleibt und anfänglich noch von dort aus ernährt wird. Natürlich ist dies nur möglich, wenn ein verwendbares Gewebstück in nicht zu grosser Entfernung von dem Defect zur Verfügung steht. In solcher Weise können durch zerstörende Neubildungen oder durch deren operative Entfernung, durch Verbrennungen, Verätzungen etc. entstandene Defecte der äusseren Genitalien mittels Lappen aus der angrenzenden Haut, grössere Scheidendefecte mittels Schleimhautlappen gedeckt werden.

Continuitätstrennungen in der Portio vaginalis uteri, gewöhnlich vom Muttermunde ausgehend, werden innerhalb der ersten 24 Stunden nach ihrer Entstehung ohne Weiteres durch die Naht geschlossen; später ist Anfrischung nöthig. Bei der Naht ist durch Einlegen einer Sonde dafür Sorge zu tragen, dass der Muttermund durchgängig bleibt.

Rupturen der Uteruswand, die oberhalb der Portio vaginalis liegen, können nur von der Bauchhöhle aus geschlossen werden. Sehr selten wird eine Eröffnung derselben von der Scheide aus dafür den erforderlichen Zugang gewähren, man wird daher einer Etrotomie von vornherein den Vorzug geben, wenn man nicht die vaginale Totalexstirpation des zerrissenen Organs vorzieht. Die Naht wird mit einfachen Catgut-Knopfnähten ausgeführt; wo die Lockerheit des Perimetriums es zulässt, kann man zweckmässig eine nur die Serosa fassende fortlaufende Naht so über die tiefgreifenden Knopfnähte legen, dass diese dadurch in eine Falte versenkt werden. Veranlassung zur Naht solcher abdominalen Uterusrupturen hat man wohl nur, solange sie ganz frisch sind und bluten.

Continuität[illegible] in den Tuben kommen wohl fast nur bei der Tuben-

schwangerschaft vor. Da in solchen Fällen die Blutung aus der Placentarfläche mindestens ebenso bedenklich ist, als die aus der Risswunde, so wird man sich mit einer Naht der letzteren kaum jemals begnügen können, sondern zur Exstirpation des Organs schreiten müssen.

Abnorme Continuitätstrennungen im Ovarium kommen wohl nicht vor oder geben jedenfalls an sich nicht Anlass zum Eingreifen.

Continuitätstrennungen im Ureter verursachen dauernden Abgang des Urin's in die Scheide und erfordern daher, ob frisch oder alt, Heilung. Eine Wiedervereinigung der beiden getrennten Enden ist möglich. Man unterbindet das distale Ende, schlitzt es seitlich, zieht ein paar Fäden durch die Wand des schräg zugeschnittenen proximalen Endes, führt diese von innen nach aussen, etwas distal von dem Längsschlitz durch die Wand des distalen Endes und leitet durch Anziehen dieser Fäden das proximale Ende in das distale ein. Einige oberflächliche feine Nähte vereinigen den Rand des Längsschlitzes mit der Muscularis des proximalen Ureterendes. Liegt die Continuitätstrennung sehr nahe der Blase, so ist es vortheilhafter, das distale Ende (ev. nach Unterbindung) sich selbst zu überlassen und das proximale Ende in die Blase einzupflanzen. Zu diesem Zwecke führt man eine lange Zange durch die Urethra in die Blase, schneidet deren Wand auf der Spitze der Zange ein, so dass diese durch den Schnitt in die Bauchhöhle dringt, fasst das etwas freigelegte und aufgeschlitzte proximale Ende des Ureters und zieht es in die Blase, worauf man das Blasenperitonaeum durch 4—6 feine Knopfnähte mit der Muscularis des Ureters vereinigt. — Beide Methoden können nur von der Bauchhöhle aus nach vorausgegangener Etrotomie ausgeführt werden. Von der Scheide aus kann man, wenn man die Etrotomie scheut, eine Wiedervereinigung des proximalen Ureterenendes mit der Blase zuweilen dadurch herstellen, dass man eine künstliche Blasenscheidenfistel anlegt und zwischen dieser und der Ureterfistel eine aus der Scheidenschleimhaut gebildete Röhre herstellt.

Die zweite Gruppe von chirurgischen Eingriffen dient der Verbesserung von Lage-Anomalien.

Soweit solche auf entzündlichen (peritonaealen) Verklebungen beruhen, die irgend eines der inneren Genitalorgane — Uterus, Tube, Ovarien — fixiren, ist die chirurgische Therapie die Zerreissung dieser Adhaesionen. Schneidender Werkzeuge sich dabei zu bedienen, kann nicht empfohlen werden, weil hierbei viel leichter Blutung aus den durchtrennten Gefässen entsteht, die dann überflüssiger Weise zur Anwendung versenkter Ligaturen nöthigt; die stumpfe Zerreissung führt zu fast sicherem Verschluss aller Gefässe in derartigen Adhäsionen.

Soweit die Lage-Anomalien nicht auf abnormer Fixation, sondern im Gegentheil auf der Lockerung der natürlichen Befestigungen beruhen, kann die chirurgische Therapie zwei verschiedene Wege einschlagen. Sie kann entweder die natürlichen Befestigungsmittel wiederherstellen oder sie kann neue

schaffen. Bei einer Verlagerung der inneren Genitalien abwärts durch den Beckenring dient dem erstgenannten Zwecke eine verengernde Operation am Scheidenrohr. Sie wird in der Weise ausgeführt, dass längliche Streifen Schleimhaut aus der Scheide geschält und die Wundränder durch quere Nähte vereinigt werden. Wichtig ist es, bei dieser Operation schon den ersten Schnitt bis in das lockere Bindegewebe unter der Scheidenschleimhaut zu führen und den abzutragenden Lappen gerade in dieser Schicht zu lösen. Man kann hier die Ablösung stumpf und sehr rasch bewerkstelligen und verursacht, wie überhaupt bei stumpfem Vorgehen, sehr wenig Blutung. Dass man mit dem ersten Schnitt gerade bis in diese Schicht und nicht etwa tiefer, bis in eines der darunter liegenden Organe (Blase, Mastdarm) gelange, sichert man dadurch, dass die Assistenz die beiden Wundränder schon während der Schnittführung kräftig auseinanderzieht; sie weichen dann in dem Augenblicke, wo das Messer in das lockere Gewebe fällt, plötzlich stark auseinander. — Aus welcher Gegend der Scheide man die Lappen entfernen und welche Form man ihnen geben will, richtet sich nach den Umständen und es existiren zahlreiche Vorschläge in dieser Hinsicht. Gewöhnlich schält man aus der Vorderwand einen länglich lanzettförmigen, aus der Hinterwand einen dreieckigen Lappen, dessen Spitze nach innen sieht.

Retroflexionen und *Retroversionen* des Uterus sammt der entsprechenden Verlagerung der Adnexe kann man durch *Verkürzung der runden Mutterbänder* heilen. Diese kann man entweder vornehmen, indem man sie von aussen her durch den Leistenkanal vorzieht, oder indem man sie in der Bauchhöhle aufsucht. Und zwar ist letzteres sowohl möglich, indem man die Etrotomie ausführt, als auch, indem man vom vorderen Scheidengewölbe aus in der bereits geschilderten Weise zwischen Blase und Gebärmutter gegen die Bauchhöhle vordringt.

Hernien beseitigt man dadurch, dass man die gedehnte Wandung der Bauchhöhle excidirt und die auseinandergewichenen Muskeln nach Anfrischung zusammennäht. Wo die Hernie, wie im Leistenkanal, auf der Erweiterung einer normal vorhandenen Pforte beruht, begnügt man sich nicht mit der blossen Verengerung, wie in der Scheide, sondern schliesst den Kanal durch Naht vollständig.

Die Herstellung neuer, nicht normaler Befestigungen zur Correctur von Lageanomalien wird nur an der Gebärmutter geübt, aber sowohl bei Senkungen, als auch bei Retroflexionen und Retroversionen derselben. Die Fixirung der Portio vaginalis an der gegenüberliegenden Wand des Scheidengewölbes ist wohl völlig ausser Gebrauch gekommen. Dagegen stellt man eine ausgedehntere Verbindung zwischen Uterus und Scheide durch die *Vaginifixur* her. Die Methode ist zunächst ganz die der *Colpotomie* (s. S. 546). Nach Eröffnung der Bauchhöhle in der Plica vesicivaginalis legt man einen oder zwei Fäden durch die Vorderwand des Uterus, etwa in der Mitte zwischen dem Scheitel und der G[illegible]es inneren Muttermundes, und führt die mit Nadeln

armirten Enden dieser Fäden durch die von der Blase abgelösten Lappen. Dadurch wird die Plica vesicivaginalis flacher, das vordere Scheidengewölbe tiefer und die Fixation jenes näher dem Scheitel gelegenen Punktes der Gebärmutter an der Scheide erzwingt eine stärkere Anteflexion des Uterus. Man kann sich auch eventuell mit der Fixura vesicivaginalis begnügen, indem man nach ihrer Eröffnung den vesicalen Wundrand des Peritonaeums oberhalb des uterinen an die Vorderwand des Uterus anheftet und nun die Blase selbst wieder in ihre ursprüngliche Beziehung zum Uterus zurückkehren lässt, die Wunde der Scheide aber schliesst, ohne diese an dem Uterus zu befestigen. — Aber auch an den Bauchdecken kann man die Gebärmutter befestigen, sei es mit ihrem Scheitel, sei es mit den Abgangspunkten der Ligamenta teretia. Am einfachsten lässt sich diese Maassregel ausführen, indem man zwischen Nabel und Symphyse eine kurze Incision durch die Bauchdecken macht, den Fundus uteri mit einer Hakenzange an den unteren Winkel der Wunde heranzieht und nun mit einer kräftigen Nadel den Faden durch die gesammten Bauchdecken, den Gebärmutterscheitel und rückwärts wieder durch die Bauchdecken führt, um ihn alsdann aussen zu knüpfen. Die Incision auch durch das Peritonaeum zu führen, ist nicht durchaus nöthig. Man kann den Fundus der Gebärmutter auch durch eine von der Scheide in das Cavum uteri eingeführte Sonde bis in die Bauchdecken emporderängen und sich bei der Zartheit des Peritonaeums leicht überzeugen, ob alle Darmschlingen verdrängt sind, sodass die Annähung ohne Gefahr von Nebenverletzungen ausgeführt werden kann.

Die Entfernung von Fremdkörpern und Krankheitsprodukten aus dem Urogenital-Apparat ist im Allgemeinen eine der leichteren Aufgaben des Gynaecologen. Am häufigsten wird sie ihm durch die bei sinnlich erregten Mädchen beliebte Einführung von Haarnadeln und dergleichen in die Blase gestellt. Fast immer genügt eine mässige Dilatation der Harnröhre, um den Gegenstand mit einer Zange zu fassen und herauszuziehen. Wo das nicht angängig ist, bleibt uns die Möglichkeit, die Blase durch Incision von den Bauchdecken oder von der vorderen Scheidenwand aus zu eröffnen. Da die zuverlässige Schliessung einer solchen künstlich angelegten Blasenscheidenfistel heutzutage nicht mehr so schwierig ist, während oberhalb der Symphyse oft ein überaus starkes Fettpolster den Zugang zur Blase erschwert und zur Anlegung einer unverhältnissmässig grossen Hautwunde nöthigt, so dürfte in der Regel der Incision von der Scheide aus der Vorzug zu geben sein.

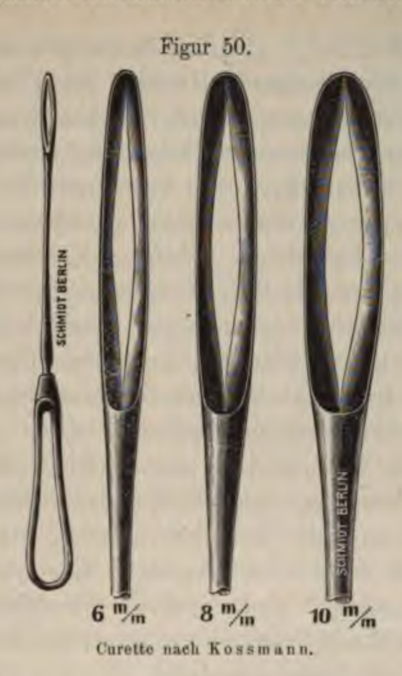
Sehr häufig befinden sich auch in der Vagina Fremdkörper, die entweder zu therapeutischen, oder zu masturbatorischen Zwecken dort eingeführt worden sind und entweder wegen ihrer Form und Grösse, oder — wie das namentlich von Ringen und Hysterophoren gilt — in Folge von ulcerativen Vorgängen nicht mehr ohne chirurgischen Eingriff entfernt werden können. Meist genügt eine Zertrümmerung des Fremdkörpers, um die einzelnen Stücke mittels einer Zange fortnehmen zu können; sehr selten ist eine Erweiterung des Scheiden-Einganges durch eine (seitliche) Scheiden-Damm-Incision erforderlich.

Druckgeschwüre disinficirt man danach am Besten durch eine mittelstarke Formaldehydlösung, reinigt sie mittels des scharfen Löffels und disinficirt nochmals wie vorher. Ist die Geschwürsfläche zu gross, um sie der Granulation zu überlassen, so wird man ihr durch Anfrischung eine lanzettliche Gestalt geben und dann ihre Ränder durch Naht zusammenziehn.

Auch im Cavum uteri kommen gelegentlich Fremdkörper vor, meist abgebrochene Enden von Instrumenten, die zur Herbeiführung des Aborts in die Gebärmutter eingeführt worden sind. In der Regel pflegt dann der Cervicalkanal genügend erweitert zu sein, um den Fremdkörper mit einer Pincette oder Kornzange fassen zu können. Sehr selten wird eine künstliche Dilatation erforderlich sein. Da in diesen Fällen keine Zeit zu verlieren ist, kann man sich nicht mit Quellmitteln begnügen, sondern muss brüsk vorgehen. Entweder dilatirt man mit einem der einem Handschuhweiter ähnlichen Instrumente, oder man schiebt nach einander eine Anzahl an Dicke zunehmender Sonden ein, oder man spaltet den Cervicalkanal mit Scheere oder Messer. Da die engste Stelle der innere Muttermund ist und im hinteren Scheidengewölbe die Peritonealhöhle über diesen herabreicht, in den seitlichen aber die Arteria uterina herantritt, so nimmt man die Spaltung am Besten in der vorderen Mittellinie vor, nachdem man die Blase (in der S. 547 beschriebenen Weise) stumpf bis über den inneren Muttermund emporgeschoben hat.

Auch Abort- und Nachgeburts-Reste sind in der Gebärmutterhöhle als Fremdkörper anzusehen. Die Methode, solche mit dem Finger herauszuholen, kann ich angesichts der nachgewiesenen Unmöglichkeit, den Finger keimfrei zu machen, nicht billigen. Ich bediene mich dazu grundsätzlich einer Curette; wenn auch vielleicht ein von ungeübter Hand geführtes derartiges Instrument etwas leichter Verletzungen herbeiführen kann, so gilt dies schwerlich, wenn es von einem Geübteren gehandhabt wird, und wir sind im Stande, es vollkommen zuverlässig zu disinficiren. Die von mir zu diesen Zwecken benutzte Curette (Fig. 50) ist ein einem sehr schmalen langen Löffel ähnliches Instrument. In dem Boden des Löffels ist ein langer spindelförmiger Spalt; die Ränder sind ziemlich stumpf. Es gelingt stets ohne irgendwelchen vorgängigen Dilatationsmaassregeln diese Curette in den Uterus einzuführen. Mit einer seitlich schabenden Bewegung schält man leicht die an der Wand haftenden Abort- oder Nachgeburts-Reste los, wobei sich der Cervicalkanal spontan erweitert. Die Fetzen bleiben z. Th. in dem Schlitz des Löffels hängen, sodass man sie beim Zurückziehen herausbefördert; auch durch Einspritzen von Flüssigkeit spült man das Abgelöste meist hinaus. Genügt das nicht, so kann man sich weiter der schleifenförmigen Sims'schen (in unseren Catalogen irrthümlich nach Récamier benannten) Curette bedienen, von der nunmehr selbst grosse Nummern leicht durch den Cervicalkanal dringen. Es ist durchaus nöthig, dass die Endschleife der Curette mit dem Stiel in einer Ebene liege, das schleifenförmig gebogene Stahlband aber senkrecht auf dieser Ebene steht; auch braucht dieses Stahlband keineswegs schneidend scharf zu sein. Jede andere Stellung der

Figur 50.



Curette nach Kossmann.

Schleife bringt die Gefahr mit sich, dass die Schneide der Curette sich wie ein Hobel in die Muskelwand des Uterus eingräbt (vergl. Fig. 51); es darf also auch der Stiel nicht biegsam sein, da sonst eine falsche Stellung der Schleife beim

Figur 51.



Curette nach Sims. a richtige Form; b, c, d falsche Formen.

Gebrauch selbst entsteht. Bei der Einführung einer Curette (wie jedes anderen Instrumentes) in den Uterus soll man, solange der innere Muttermund noch irgend welchen Widerstand in Aussicht stellt, den Zeigefinger 6 cm unterhalb des äussersten Endes fest aufsetzen, sodass, selbst wenn die Curette nach

Ueberwindung jenes Widerstandes plötzlich in den Uterus fährt, ein Eindringen über 6 cm hinaus und folglich eine Perforation des Fundus unmöglich ist. — Eine Kornzange (oder irgend ein anderes zangenartiges Instrument) zu Hilfe zu nehmen, wenn grosse Massen zu entfernen sind, halte ich bei einiger Vorsicht durchaus nicht für gefährlich. — Die Ausführung der Operation in Narcose scheint mir wesentlich ungefährlicher, als eine solche ohne Narcose zu sein. Die sehr geringe Gefahr einer richtig geleiteten Narcose dürfte mehrfach aufgewogen werden durch den Vortheil, dass man den Muttermund bis in den Scheideneingang herunterziehen kann, dass eine gründliche Disinfection der Uterushöhle mit Formaldehyd vor und nach dem Eingriff möglich ist, dass endlich auf Seiten der Patientin reflectorische Bewegungen aller Art, die eine Verletzung herbeiführen könnten, ausgeschlossen sind.

Die Entfernung von Fremdkörpern aus der Tube oder dem Eierstock kann kaum jemals erforderlich werden. Fremdkörper aus der Bauchhöhle zu entfernen sind wir eher einmal genöthigt. In gewissem Sinne sind Foeten oder foetale Reste, die durch Ruptur des Uterus oder einer Tube, oder durch tubaren Abort in die Bauchhöhle gelangt sind, auch als Fremdkörper anzusehen. Man wird sie fast immer nur durch Etrotomie entfernen können; ausnahmsweise vielleicht einmal durch Colpotomie. Dasselbe gilt für solche Fremdkörper, die durch irgend eine criminelle oder zufällige Verletzung in die Bauchhöhle gerathen sind; es gilt also auch für solche, die durch eine chirurgische Operation dorthin gelangt sind, insbesondere also für nicht resorbirte Suturen, die Beschwerden verursachen, sowie für fahrlässiger Weise in der Bauchhöhle zurückgelassene Tupfer, Schwämme, Mulltücher, Blutstillungsklemmen u. s. w. — der Assistenten, die eine Scherznummer der Münchener Medizinischen Wochenschrift gleichfalls vor der Operation zu zählen anrieth, ganz zu geschweigen.

Zuweilen kann sich der chirurgische Eingriff auf eine blosse Entfernung von Krankheits-Producten beschränken. Feste Substanzen derart, wie Blasensteine, werden ganz als Fremdkörper behandelt. Viel häufiger haben wir es mit Flüssigkeiten, insbesondere serösem, blutigem oder eiterigem Inhalt von Cysten und Abscessen zu thun. Von einer lediglich auf Entfernung seröser oder blutiger Flüssigkeit abzielenden Operation ist man wohl allgemein abgekommen, da diese sich so gut wie ausnahmlos bald wieder ersetzt. Dagegen ist die Entleerung von Abscessen ein häufiger und meist von Dauer-Erfolg begleiteter Eingriff, sofern man die mit Eiter gefüllte Höhlung breit genug eröffnet und durch einen eingelegten Drain offen erhält. Die Herabsetzung des Druckes stellt einen lebhaften Stoffwechsel in der Umgebung des Abscesses wieder her, ermöglicht es dadurch dem Gewebe, die Eitererreger zu bekämpfen, und der Abscess heilt unter solchen Umständen ziemlich rasch aus. Man würde sonach auch jeden Abscess in den Genitalien sofort, nachdem er constatirt ist, incidiren, wenn nicht noch gewisse besondere Schwierigkeiten zu berücksichtigen wären. Die eine betrifft die du Verney-Bartholin'sche Drüse. Hier finden wir den Ei [illegible] in dem cystisch ausgedehnten, an der Mün-

dung verschlossenen Ausführungsgänge und können ihn daraus mit Leichtigkeit durch Incision entfernen. Die Drüsengänge selbst aber sind dann gewöhnlich leicht entzündet und inficirt, ohne abscessartig aufgetrieben zu sein. Aus ihnen lässt sich also auch durch kunstgemässes Drainiren der Entzündungserreger nicht völlig entfernen und man erlebt daher allzuleicht ein Recidiv, wenn man nicht vorzieht, das ganze Organ zu exstirpiren. Was aber die inneren Genitalien anbetrifft, so können hier Abscesse so liegen, dass sie ohne ein Passiren der Bauchhöhle überhaupt nicht zugänglich sind. Somit entsteht, wenn man sie lediglich mittelst Incision entleeren will, die grosse Gefahr, dass virulenter Eiter in die Bauchhöhle gelangt und eine septische Peritonitis verursacht. Man wird also überall, wo der Abscess so ungünstig liegt, die Exstirpation des ganzen Organs mit dem uneröffneten Abscess vorziehen. Wo der Entzündungsprocess freilich eine Verlöthung dieses Organs mit irgend einem Theile der Bauchwand bereits herbeigeführt hat, kann man getrost von dieser aus bis in den Abscess vordringen. Insbesondere gilt das für die Fälle, in denen mit Eiter gefüllte Ovarien oder Tuben mit einander und mit dem Peritonaeum des Douglas'schen Raumes fest verklebt sind. Hier kann man sehr leicht vom hinteren Scheidengewölbe bis in die Abscesse vordringen.

Für die Drainirung eignen sich in allen diesen Fällen Kautschuk-Drainrohre mit einem kleinen Querrohr nahe dem in den Abscess eingeführten Ende oder Jodoform-Gazestreifen. Letztere müssen so locker in der Incisionswunde liegen, dass sie jedenfalls nicht im Stande sind, eine Sekretverhaltung herbeizuführen. Wo ein mit der Bauchhöhle communicirender Abscess unabsichtlich eröffnet ist, sollte man ihn locker mit einem Gazestreifen ausfüllen, dessen Ende man durch die Bauchwunde nach aussen leitet.

Die letzte hier zu erörternde Aufgabe der chirurgischen Therapie betrifft die Zerstörung oder Entfernung von Geweben, die durch ihre Anwesenheit die Functionen der Genitalorgane stören oder den Organismus gefährden. Das kann schon der Fall sein, wenn die Gewebe an sich gesund sind, aber durch ihre Lage, Gestalt oder Grösse nachtheilig wirken; es trifft noch viel häufiger zu, wenn die Gewebe erkrankt sind und die Krankheit durch einen der bisher geschilderten Eingriffe nicht geheilt werden würde oder diese Eingriffe nicht ohne grössere Lebensgefahr oder überhaupt nicht ausführbar sind.

Die Exstirpation der Clitoris ist demnach vorzunehmen, wenn ihre Hyperplasie bei einer verheiratheten Frau den ehelichen Verkehr behindert. Dasselbe gilt für einen zu derben oder hyperaesthetischen Hymen. Alle äusseren Genitalien sind selbstverständlich zu excidiren, an denen sich bösartige Neubildungen zeigen oder die von Tuberculose ergriffen sind. Kleinere gutartige Neubildungen können entfernt werden, wenn sie hinderlich sind. Gestielte Gebilde werden unterbunden und mit Scheere oder Messer abgetragen; flach ausgebreitete werden so aus der Tiefe excidirt, dass möglichst eine Vereinigung der Schnittränder durch Naht ausführbar ist.

Verschlüsse und Verengerungen der Scheide, die den ehelichen Verkehr oder die Entbindung hindern, sind durch Zerreissung oder Incision zu zerstören; die Erhaltung des erforderlichen Lumens kann durch Naht gesichert werden, insbesondere durch quere Vereinigung der Wundränder eines Längsschnittes. Kleinere krankhafte Gewebscomplexe können aus der Scheide excidirt werden, solange es möglich ist, die Scheidenschleimhaut mittels eingesetzter Kugelzangen oder Haken herabzuziehen. Doch auch eine Exstirpation fast der ganzen Scheidenschleimhaut ist möglich und soll ausgeführt werden, wenn eine nicht weiter in die Tiefe übergreifende maligne Erkrankung sie befallen hat. Gewöhnlich ist dann der Uterus mitbefallen und daher gleichfalls zu exstirpiren.

Eine Verengerung des Cervicalkanals kann durch Incision beseitigt werden. Auch pflegt man die Erhaltung des Lumens durch Excision von keilförmigen Gewebsstückchen und Vereinigung der Wundränder mittels Naht zu sichern.

Die Portio vaginalis uteri kann ganz oder theilweise exstirpirt werden. Eine partielle Resection nimmt man bei beträchtlicher Hyperplasie dieses Theils, bei ausgedehnter Erosion und wohl auch bei Anwesenheit allzu zahlreicher Retentionscysten vor; immer vorausgesetzt, dass diese Leiden erhebliche Beschwerden verursachen. Am vortheilhaftesten spaltet man dabei den Muttermund nach rechts und links und excidirt aus jeder Muttermundslippe einen Keil, worauf man die Wundränder jeder Lippe mit einander vereinigt. Die Abtragung der ganzen Muttermundslippe wird kaum noch vorgenommen. Bei maligner Erkrankung hält man sie nicht für genügend, bei den oben angeführten Beschwerden ist sie nicht erforderlich.

Die Entfernung der erkrankten Schleimhaut des Cavum uteri gehört zu den häufigsten Eingriffen des Gynaecologen. Von grösster Bedeutung ist es, dass diese Schicht sich aus den kleinsten zurückbleibenden Resten schnell und vollständig regenerirt. Nur vollständige Verbrühung oder Verätzung vermag dies zu verhindern. Wo man — wie gewöhnlich — die Regeneration wünscht, bedient man sich der Curette ganz in derselben Weise, wie bei Ausräumung von Abortresten (s. S. 558).

Kleinere gestielte gutartige Neubildungen im Cavum uteri, wie Schleimhautpolypen und submucöse Myome kann man entweder mit der Kornzange abdrehen, wenn sie sichtbar sind, oder mit der Curette abreissen. Auch grössere submucöse Myome lassen sich, wenn sie durch Wehen in oder durch den Cervicalkanal getrieben sind, nachdem man sie mittels einer Zange gepackt hat, unter drehenden Bewegungen stumpf aus ihrem Bette schälen. Sitzen solche Gebilde allzu verborgen, so kann man sie durch Spaltung einer Uteruswand zugänglich machen. Am bequemsten lässt sich dies machen, indem man das vordere Scheidengewölbe eröffnet, die Blase stumpf vom Uterus abschiebt und nun dessen vordere Wand in der Mittellinie spaltet. Nach Entfernung der krankhaften Gebilde aus dem Cavum uteri kann man die operativen Ver[illegible]n durch Naht wieder schliessen.

Nicht ausschliesslich gestielte, sondern auch breit aufsitzende und selbst etwas eingebettete gutartige Tumoren kann man auf diese Weise entfernen. Sitzen dagegen solche — es kann sich fast immer nur um Myome handeln — in ähnlicher Weise, gestielt oder oberflächlich eingebettet, an der Aussenfläche des Corpus uteri, so sind sie natürlich nur nach Eröffnung der Bauchhöhle, sei es durch Etrotomie, sei es durch Colpotomie, für die Exstirpation zugänglich. In der Regel lassen sie sich nach Spaltung des Peritonaeums ziemlich leicht stumpf aus dem Bett ausschälen, ohne dass es zu sehr beträchtlicher Blutung kommt. Das Bett muss event. durch versenkte Suturen verkleinert und das Perimetrium darüber vereinigt werden. Ist aber das Bett eines solchen Tumor's sehr gross, oder reicht es bis fast an die Schleimhaut, oder sind gar zahlreiche solche Tumoren vorhanden, so ist der Vortheil einer partiellen Exstirpation gegenüber einer Entfernung des ganzen Organs zweifelhaft. Die Gefahr wird durch die Ausdehnung der Wundflächen und die Menge der versenkten und oberflächlichen Suturen beträchtlich, die Hoffnung auf Erhaltung normaler Functionsfähigkeit wird sehr gering. In solchen Fällen wird man also, falls eine chirurgische Operation überhaupt erforderlich ist, zur Totalexstirpation des Uterus schreiten. Diese ist ferner unbedingt indicirt bei maligner Erkrankung des Organs, wofern sie technisch noch so ausführbar ist, dass eine radicale Entfernung aller bösartigen Neubildungen zu erhoffen steht. Sie ist ferner in Erwägung zu ziehen bei Verlagerungen, die grosse Beschwerden machen und nur unsichere Aussicht auf Erfolg einer corrigirenden Operation bieten, wie insbesondere bei vollständigem Prolaps des Organs und bei fixirten Querlagen, insbesondere, wenn der unbemittelten Patientin so rasch und so zuverlässig als möglich die Arbeitsfähigkeit wieder gegeben werden muss. Endlich ist die Exstirpation zuweilen bei schwerer Infection des Organs zur Rettung des Lebens versucht worden. In wie weit sie auch dazu verwendet werden kann, den Zugang zu anderen Organen zu erleichtern, ist oben (S. 550) erörtert worden. Dass in allen Fällen die im Eingange dieses Kapitels besprochenen allgemeinen Indications-Bedingungen gewissenhaft abzuwägen sind, sollte selbstverständlich sein.

Die Exstirpation kann auf vaginalem oder abdominalem Wege vorgenommen werden. Bei der vaginalen Methode ist die Scheide durch einen Kreisschnitt um die Portio vaginalis abzutrennen und eine Strecke weit stumpf abzulösen. Die Peritonaealhöhle ist in der S. 546 geschilderten Weise zu eröffnen. Das Organ kann median gespalten oder ganz gelassen werden. Die Ligamente mit den zuführenden Gefässen können mit Ligaturen, oder mittels Angiothrypsie (S. 526) oder mit Dauerklemmen (die etwa 48 Stunden liegen bleiben) versorgt werden. Der durch die Operation entstandene Defect kann mittels einer Naht, die die Ränder der Scheidenwunde zusammenzieht, geschlossen oder mit (Jodoform-) Gaze drainirt und der Heilung durch Granulation überlassen werden. Oft ist es angezeigt und möglich, die ebenfalls erkrankten Adnexe mit fortzunehmen. — Auf abdominalem Wege werden

wir die Unterbindung der Arteria ovarica (spermatica interna) zuerst vorzunehmen haben; daran schliesst sich die Versorgung und Durchtrennung der Ligamenta lata, wobei man sich vorübergehend angelegter Klemmen bedienen kann. Das Perimetrium ist an der vorderen und hinteren Wand des Uterus quer zu durchtrennen, die Blase vom Uterus stumpf abzulösen. Schliesslich ist beiderseits die Arteria uterina zu umstechen und das Scheidengewölbe, an dem der Uterus nunmehr ausschliesslich hängt, mit einem Circulärschnitt zu durchtrennen. Modificationen der hier angegebenen Reihenfolge sind mannichfaltig vorgeschlagen. Insbesondere kann man auch das hintere Scheidengewölbe bereits eröffnen, ehe die Ablösung der Blase erfolgt ist, kann von hier aus die Portio vaginalis uteri mit einer Zange fassen, in die Bauchhöhle vorziehen, umschneiden und nun durch kräftigen weiteren Zug an der Zange den Uterus von der Blase lösen und die Arteriae uterinae von den Ureteren entfernen und für die Umstechung — wie auch für die isolirte Unterbindung — zugänglicher machen. Nach ihrer Versorgung und Durchschneidung hängt dann der Uterus nur noch an dem Peritonaeum der Plica cystiometrica, das zum Schluss ebenfalls durchtrennt wird. — Bei bösartigen Neubildungen kann man das Peritonaeum in grosser Entfernung vom Uterus durchtrennen und so nicht nur die Adnexe, sondern auch das Bindegewebe der Parametrien und der Gefässwinkel mit den Lymphdrüsen des Beckens fortnehmen. Sofern eine Metastase in den letzteren bereits vorhanden sein kann und die Wahrscheinlichkeit eines Recidiv's beeinflusst, wird durch eine solche Erweiterung der Operation, die ja die augenblickliche Gefahr vergrössert, die Aussicht auf dauernde Heilung verbessert. — Ein Querschnitt durch die Bauchdecken auf die Blase geführt, deren Freilegung bis zur Plica cystiometrica und quere Spaltung der letzteren machen es möglich, den Uterus hier vorzuwälzen und hinter ihm, nach Umstechung der Vasa ovarica und Durchtrennung des Ligaments unterhalb derselben, das parietale Peritonaeum mit demjenigen der Douglas'schen Tasche zu vernähen. Es kann dann die Vollendung der Operation — Unterbindung der Aa. uterinae, Ausräumung der Lymphdrüsen des Beckenbindegewebes, Ablösung des Uterus von der Blase und selbst Isolirung der Scheidenwand von den Nachbarorganen und Durchschneidung der (abgeklemmten) Scheide weit unterhalb des Uterus — gänzlich ausserhalb der längst wieder durch Naht geschlossenen Peritonaealhöhle erfolgen.

Wir kommen zu der Exstirpation der Tuben. In der Regel werden bei der Entfernung der Gebärmutter die Tuben nicht geschont. Ihre Erhaltung kann, wo die Gebärmutter fehlt, der Patientin nicht nützen; wohl aber kann sie schaden, sowohl bei malignen Neubildungen, weil die Tube bereits mitergriffen sein kann, als auch in jedem anderen Falle wegen der Möglichkeit einer Tubengravidität, von der ein derartiges Beispiel durch Wendeler veröffentlicht worden ist. Wenn sie gleichwohl nicht völlig mitgenommen werden, unterbleibt dies wohl nur bei vaginaler Totalexstirpation zuweilen wegen technischer Schwierigkeiten. Ausserdem kommt die auf einen Theil des Organs be-

schränkte Abtragung noch vor, wo das proximale Ende der Tube wegen entzündlicher Verklebung oder Verwachsung mit den Nachbargebilden oder wegen Schwangerschaft in der Ampulle entfernt werden muss, man aber hoffen kann, den Rest, dessen Wundränder mit feinen Ligaturen zu versorgen sind, functionsfähig zu erhalten. Dass tuberculöse oder an einer bösartigen Neubildung erkrankte Tuben radical zu entfernen sind, versteht sich von selbst. Bei eitriger Erkrankung ist die Gefahr der Ruptur zu berücksichtigen. Ist die Erkrankung jüngst entstanden, so ist der Eiter gewöhnlich noch höchst virulent, sodass eine Ruptur mit Entleerung des Inhalts in die Bauchhöhle fast sicher tödtlich wirkt; dafür ist oft die Abtragung wegen des Mangels von Verklebungen zwischen der Tube und anderen Organen technisch sehr leicht. Die Durchtrennung des uterinen Theils der Tube sollte man in diesen Fällen mit dem Thermocauter machen, um das Lumen an der Durchschneidungsstelle keimfrei zu machen. — Bei älteren eitrigen Tubenerkrankungen pflegt die Virulenz des Eiters bereits sehr abgeschwächt zu sein; dafür sind häufig sehr innige Verklebungen entstanden und die Ablösung ohne Ruptur kann vollständig unmöglich werden. Am gefährlichsten ist die Operation demnach in dem zwischen den beiden hier charakterisirten Phasen liegenden Zeitraum. Ob man bei völliger Sicherheit der Diagnose, wenn also die dauernde Functionsunfähigkeit der Tuben feststeht, den Uterus mitexstirpiren soll oder nicht, ist nicht leicht zu entscheiden. Der Umfang der Operation wird dadurch vergrössert, eine Rückbildung der Scheide pflegt zu folgen; andererseits kann Zurücklassung der in der Regel doch miterkrankten Gebärmutter leicht eine Fortdauer derjenigen Beschwerden bedingen, um derenwillen sich die Patientin gerade zur Operation entschlossen hat. Will man die Gebärmutter conserviren, so wird man also gut thun, wenigstens auf die Möglichkeit, dass noch eine Nachoperation nöthig werden könnte, im Voraus hinzuweisen.

Bei sehr starken Verwachsungen ist eine vollständige Exstirpation der erkrankten Tube nur durch Etrotomie ausführbar; bei mässigen kann man sie auch von der Scheide aus oder durch den eröffneten Leistenkanal vornehmen.

Was die Eierstöcke anbetrifft, so ist, auch wo sie schwer erkrankt sind, die Erhaltung wenigstens eines kleinen Theiles auf der einen Seite höchst wünschenswerth, sowohl im Interesse der Erhaltung der Fruchtbarkeit, als auch zur Vermeidung der Menopausia praecox mit ihren nervösen Beschwerden. Eine gewisse Schwierigkeit bietet diese Aufgabe deshalb, weil innerhalb des Eierstockes selbst keine Ligaturen angelegt werden können; die Fäden schneiden beim Knüpfen durch. Die Resection muss also entweder mit dem messerförmigen Thermocauter gemacht werden — was nicht sehr zuverlässig ist — oder die Wundfläche muss nachträglich mit dem Hollaender'schen Heissluftstrom (s. S. 487) behandelt werden, oder endlich, man begnügt sich mit einer etwas locker um das Mesoophorium gelegten Catgutligatur, die zwar genügt, die Blutung zu stillen, aber die Ernährung des Stumpfes nicht völlig abschneidet. — Bei maligner Erkrankung des Eierstocks, sowie, wenn dieser der

Sitz eines glandulären oder papillären Cystom's ist, wird man unbedingt das ganze Organ exstirpiren.

Alle cystischen Ovarientumoren beliebiger Grösse und alle soliden Eierstocksgeschwülste, die nicht an Grösse den Kopf einer reifen menschlichen Frucht übertreffen, können auf vaginalem Wege exstirpirt werden, es sei denn, dass ausgedehnte Adhaesionen an nicht beweglichen Organen der Bauchhöhle dies hindern. Mässig grosse Ovarialcysten und kleine solide Tumoren (etwa bis zur Grösse eines kleinen Hühnereies) können durch den Leistenkanal entfernt werden. Sonst muss natürlich die Etrotomie angewandt werden.

Für krankhafte Entartungen in den Ligamenten gilt im Allgemeinen dasselbe, wie für die Ovarien. Cysten und kleine solide Tumoren des runden Mutterbandes kann man leicht durch den Leistenkanal exstirpiren. Grössere solide Tumoren lassen sich unter Umständen durch vordere Colpotomie entfernen, doch ist dies ziemlich unsicher, da ihre Beweglichkeit keine sehr ausgiebige ist. Es ist also vielleicht richtiger, dies nicht erst zu versuchen, sondern ohne Weiteres den abdominalen Weg einzuschlagen. Ebendies gilt auch für die Tumoren der breiten Mutterbänder. Da sie keinen Stiel besitzen und ihr Sitz eine sehr ausgiebige Lageveränderung nicht zulässt, so ist die Etrotomie die einzige Methode, die den Erfolg zuverlässig ermöglicht.

* * *

Wir kommen nunmehr endlich zu einer Besprechung der Nachbehandlung der Patienten, die einer gynaecologischen Operation unterworfen worden sind.

Bei jeder Operation, fast ohne Ausnahme, werden Schmerzen verursacht, die auch da, wo Narcose angewandt worden ist, mit dem Erwachen der Patientin fühlbar werden. Wo ihre Bekämpfung nöthig wird, ist das Morphin das zuverlässigste Mittel. Die Application durch den Mund ist nicht zu empfehlen, weil nach der Narcose, aber zuweilen auch, ohne dass eine solche vorausgegangen ist, Brechneigung besteht, die durch das Morphin noch verstärkt wird, sodass ein unbekannt grosser Theil des Mittels ohne Wirkung verloren geht. Die subcutane Injection vermeidet diesen Uebelstand und wirkt sehr prompt. Die Infusion in den Mastdarm (mit wenigen Cubikmetern Wasser, s. S. 492) ist meist vorzuziehen, weil der Patientin die Natur des Medikaments unbekannt bleibt. Kleine Dosen sind ganz zwecklos.

Bei vielen Patientinnen erregt die Narcose Uebelkeit und Erbrechen. Beides wird ziemlich sicher verhütet, wenn man nach Beendigung der Narcose eine mit Essig angefeuchtete Mull-Compresse locker über Mund und Nase legt. Während des Erbrechens muss eine Wärterin den Kopf der Operirten zur Seite legen, um zu verhüten, dass Erbrochenes etwa in die Luftwege gelange. Verabfolgung von Flüssigkeit, so lange noch Brechneigung besteht, verstärkt diese. Da andererseits das Erbrechen den Durst steigert, so ist die Versagung von Flüssigkeit, solange Brechneigung vorhanden ist, nicht eine

unnöthige Grausamkeit, sondern eine heilsame Vorsichtsmaassregel. Noch weniger als Flüssigkeiten werden natürlich feste Speisen vertragen. Dauert das Erbrechen so lange, dass die Nahrungsenthaltung bedenklich werden könnte, so muss rectale Ernährung eintreten. Eiweiss, peptonisirte Milch, durch Auspressen gewonnener Fleischsaft mit etwas Kochsalz und ev. auch mit einem geringen Alcoholzusatz sind hiefür besonders gut verwendbar. Wird das Erbrechen allzu heftig oder gar faeculent, so gewähren Magenausspülungen grosse Erleichterung.

Eine überaus quälende Folgeerscheinung jeder grösseren abdominalen Operation ist der Durst. Versucht man, ihn durch Verabreichung von Getränken, Eis und dergl. zu stillen, so führt dies nur zu Erbrechen, das den Durst verschlimmert. Neben der soeben besprochenen Verhütung des Erbrechens durch Essig-Compressen sind Mastdarm-Eingiessungen von physiologischer Kochsalzlösung, noch auf dem Operationstisch in reichlicher Menge (1 Liter) applicirt, ein gutes Vorbeugungsmittel, später in kleineren Mengen wiederholt ein nicht unwirksames Linderungsmittel. Die trocken gewordenen Lippen, sowie nöthigenfalls die Zunge, befeuchtet man mit Wasser, dem etwas Glycerin und Citronensaft beigefügt sind.

Die bei manchen Operationen unvermeidliche Abkühlung der Operirten muss möglichst schnell wieder beseitigt werden. Man legt zu dem Zwecke in Tücher geschlagene Wärmflaschen unter die Decken. Solange die Narcose nachwirkt, muss mit besonderer Sorgfalt eine Verbrennung durch etwa aus ihrer Umhüllung gerathene Flaschen verhütet werden.

Zuweilen ist unmittelbar nach Beendigung der Operation eine erhebliche Herabsetzung der Herzthätigkeit vorhanden, sei es in Folge des Blutverlustes, sei es in Folge einer Reizung des Bauchfells, die reflectorisch durch die Nervencentren die Herznerven beeinflusst (von Intoxicationen durch Phenol, Lysol und andere Disinficientien ganz zu schweigen), sei es endlich in Folge der Wirkung der Narcotica. Ein solcher Collaps kann sich nicht nur nach der Operation bis zum gänzlichen Herzstillstand steigern, sondern er bringt auch schon vorher Gefahren anderer Art mit sich. Insbesondere führt er leicht zur Thrombose in den vom Herzen entfernteren Venen, vorzüglich den Venae femorales, aus der dann eine tödtliche Embolie entstehen kann; ferner kann er eine hypostatische Pneumonie bedingen; endlich vermindert er beträchtlich die Widerstandskraft des Organismus gegen leichtere Infectionen, wie sie bei keiner Operation mit Sicherheit zu vermeiden sind. Es ist demnach eine der ersten Aufgaben der Nachbehandlung, den Puls genau zu überwachen und, wo es nöthig erscheint, die Herzthätigkeit anzuregen. In jedem Falle entferne man die Kopfkissen und erhöhe das Fussende des Bettes. Ist Blutverlust als wahrscheinliche Ursache des Collapses anzusehen, so empfiehlt sich die Einführung blutwarmer physiologischer Kochsalzlösung in den Körper. Hiefür kommen drei Methoden in Betracht. Zunächst die überaus bequeme Infusion in den Mastdarm. Sie bietet den Vortheil, dass es keiner Sterilitirung

der Flüssigkeit und des Instrumentariums bedarf. Ist der Collaps sehr beträchtlich geworden, so pflegt allerdings die Resorption an der Mastdarmschleimhaut unzulänglich zu sein. Man kann dann die sorgfältig durch Kochen sterilitirte Lösung mittels einer sehr kräftigen Canüle unter die Haut spritzen. Am besten eignen sich dafür wegen der Lockerheit des subcutanen Bindegewebes die Gegend zwischen der Clavicula und der Mamma und diejenige zwischen den Schulterblättern. Immerhin pflegt bei sehr darniederliegender Herzaction auch hier die Resorption, selbst wenn man die durch die Flüssigkeit entstandene Beule kräftig massirt, sehr unvollkommen zu sein. In solchen Fällen wirkt noch sehr beträchtlich die intravenöse Infusion. Sie ist am bequemsten von einer der Venen der Ellenbeuge vorzunehmen. Die Vene wird durch einen Hautschnitt freigelegt und ein doppelter Faden darunter durchgezogen. Nun schneidet man die Nadel ab und entfernt die beiden Fäden von einander um einige Centimeter. Hebt man hierauf den proximal liegenden Faden etwas an, so schwillt die Vene an. Man kann nun leicht einen kleinen Einschnitt zwischen beiden Fäden machen und hienach den distalen Faden zuschlingen. Darauf wird eine stumpfe Canüle proximalwärts durch den Einschnitt in die Vene eingeführt und mittels des proximalen Fadens festgebunden. Diese Canüle muss mit einem Schlauche verbunden sein, der durch eine Klemme geschlossen ist, sodass keine Luftembolie entstehen kann. Der Schlauch, der vortheilhaft durch ein kurzes Glasrohr unterbrochen ist, wird mit der Spritze oder dem Reservoir, die die Kochsalzlösung enthalten, so in Verbindung gesetzt, dass keine Luft mitgerissen werden kann. Die Anwendung einer Spritze ist bequemer, weil man sie überall mitführen kann, unbequemer wegen der schwierigen Instandhaltung des Kolbens und wegen der Nothwendigkeit, die Spritze zur neuen Füllung abzunehmen. Diese Uebelstände fallen fort, wenn man sich einer Flasche bedient. Hat man diese etwa zu zwei Drittheilen gefüllt, so verschliesst man sie mittels eines mehrfach durchbohrten Pfropfens, durch den das mit der Canüle verbundene Ausflussrohr bis fast auf den Boden geht, während ein kürzeres mit einem Ventil-Gebläse verbunden wird, mittels dessen der Luftdruck über der Flüssigkeit erhöht wird. Will man den Druck controliren, so kann man ein drittes Rohr mit einem Manometer durch den Pfropfen stecken. Soll der Druck ganz constant und von der dauernden Mitwirkung des Arztes unabhängig bleiben, so bedient man sich nicht des Hand-Gebläses, sondern eines Gasometers, den man sich ev. selbst aus einigen Flaschen, Pfropfen, Glasrohren und Schläuchen improvisiren kann. Zur Erhaltung der richtigen Temperatur empfiehlt es sich, eine kleine Zinnrohrspirale in den Schlauch, nicht allzufern von der Canüle, einzuschalten und diese in eine Schüssel mit Wasser zu legen, das man möglichst auf 39° C. hält.

Besteht neben dem Blutmangel noch eine anatomische oder durch die Narcotica bezw. Toxine bedingte Herzschwäche, so sind gleichzeitig chemische Analeptica zu geben. Am wirksamsten ist die subcutane Injection von Aether

und Campher. Auch der Zusatz von etwas Alcohol (Cognac) zu der Mastdarmeingiessung ist zu empfehlen.

Auch wenn im unmittelbaren Anschluss an die Operation kein Collaps entstanden, oder der entstandene glücklich beseitigt ist, bleibt eine genaue Ueberwachung der Patientin durch eine sachverständige Wärterin erforderlich, damit eine etwa eintretende Nachblutung nicht übersehen werde. Nach Operationen an den äusseren Genitalien oder in der Scheide genügt es, von Zeit zu Zeit die Unterlagen zu controliren; nach solchen, die an Organen der Bauchhöhle vorgenommen worden sind, muss den Symptomen der Anaemie die grösste Aufmerksamkeit geschenkt werden. Schwächerwerden des Pulses, Beschleunigung der Athmung, Orthopnoee, Unruhe, Gähnen, Erbleichen des Gesichts, Spitzerwerden der Nase, Kaltwerden der Hände und Füsse sind die Zeichen der acuten Anaemie. Sie geben Veranlassung zu sofortiger Wiedereröffnung der Bauchhöhle, Aufsuchung und Versorgung des blutenden Gefässes.

Eine fast regelmässige Folge jedes Eingriffs, der die Bauchhöhle betrifft, ist eine Darmlähmung, deren Intensität und Dauer von der physikalischen und chemischen Schädigung des visceralen Peritonaeums abzuhängen scheint. Sie ist daher bei Colpotomien, wenn keine virulente Infection erfolgt ist, sehr unbedeutend; bei Etrotomien ist sie um so beträchtlicher, je mehr die Därme einer kühleren Temperatur, der Austrocknung, energischer Bearbeitung mit Fingern und Tupfern, oder endlich einer Invasion von septischen Microrganismen ausgesetzt worden sind. Auch die Herzkraft spielt dabei mit, insofern bei intacter Energie des Herzens die normale Blutcirculation in einer uns nicht im Einzelnen völlig verständlichen Weise, doch durch Beobachtung zweifellos erwiesenermaassen die Resistenz gegen leichtere Infectionen erhöht. Auch aus diesem Grunde ist also für Kräftigung der Herzaction in den ersten Tagen nach einer Operation unbedingt zu sorgen, wo sie irgend geschwächt erscheint. Stellt sich die Peristaltik nicht innerhalb etwa drei Tagen spontan wieder her, was zunächst am Abgang von Blähungen zu bemerken ist, so pflegen andere Mittel auch nicht zu helfen. Abführmittel werden gewöhnlich erbrochen und das Erbrechen in dieser Phase der Reconvalescenz begünstigt das Zustandekommen eines Ileus. Andernfalls bleiben die Medikamente an irgend einer Stelle des gelähmten Darms liegen und wirken hier schädigend, ohne Peristaltik hervorzurufen. Die einzige, aber nicht ganz zweifellos festgestellte Wirkung möchte vielleicht die subcutane Injection von Aloïn ausüben. Mit Einläufen vermag man nur den Endabschnitt des Dickdarms auszuspülen, ohne dass der Dünndarm in Bewegung kommt. Das Ausbleiben der Darmentleerung während einiger Tage ist an sich ohne Nachtheil. Die Atonie vermindert aber auch den Widerstand der Darmmuskulatur gegen die Ausdehnung der Darmgase und bewirkt demnach Tympanias („Meteorismus"). Diese Auftreibung der Därme macht nicht nur grosse Beschwerden und gefährdet die Haltbarkeit der Wundnaht, sondern behindert auch, wenn sie beträchtlich ist, die Abflachung des Zwerchfells und damit die Athmung, bringt also direct das

Leben in Gefahr. Das Einlegen eines bis in die Flexura sigmoides reichenden Mastdarmrohrs bringt durch Ableitung der Darmgase aus dem absteigenden, ev. selbst aus dem queren Grimmdarm einige Erleichterung. Es kann in der Knie-Brust-Lage, äusserstenfalls in Narcose besonders weit emporgeschoben werden. Kelly empfiehlt auch die Reizung der Bauchdecken durch Compressen, die mit heissem Wasser und Terpentin getränkt sind (60 Terpentin auf 100 Wasser), oder durch einen dicht über der Haut hingeführten schwachrothglühenden Thermocauter. Ich selbst habe damit keine Erfahrungen gemacht. Das Einstechen einer feinen Canüle durch die Bauchdecken ist nicht ungefährlich, vermag auch momentan nur einen kurzen Abschnitt des bei beträchtlichem Tympanias meist vielfach geknickten Darms zu entleeren und bringt auch schon deshalb, wie die anderen Mittel, keinen dauernden Nutzen, weil so starker Tympanias nur bei Ileus oder Sepsis vorkommt.

Diese beiden Folgeerscheinungen bedingen aber nicht nur beide oft hochgradigen Tympanias, sondern stimmen auch in mehreren anderen Symptomen mit einander überein, sodass es zuweilen schwierig ist, sie zu unterscheiden. Auch bei der Sepsis bleibt die Stuhlentleerung in Folge der Darmlähmung aus und auch bei ihr kann es eben aus diesem Grunde schliesslich zu fäculentem Erbrechen kommen. Beiden Erkrankungen sind aber auch die Anzeichen hochgradigen Collapses: kleiner, schneller, schliesslich unzählbarer Puls, kalte Extremitäten, kalter Schweiss, eingefallene Gesichtszüge, spitze Nase gemeinsam. Treten alle diese Erscheinungen plötzlich und ohne Fieber bei einer Operirten auf, deren Reconvalescenz bis dahin glatt verlaufen ist, so kann an dem Ileus kaum gezweifelt werden. Eine sofort ausgeführte Operation wird dann die Verlegung des Darms nachweisen und ihre Beseitigung ermöglichen, meist auch die Kranke retten. War aber schon vorher Temperaturerhöhung vorhanden und treten die oben geschilderten Symptome nicht plötzlich auf, so ist zwar immer noch ein Ileus denkbar, aber auch eine septische Erkrankung so gut wie sicher vorhanden. Die Eröffnung der Bauchhöhle liefert dann sehr häufig den Nachweis des Ileus überhaupt nicht, und wenn sie ihn liefert, sind die Aussichten, die Kranke durch Beseitigung der Darmverlegung zu retten, sehr gering, da selbst eine leichtere Infection, wenn sie mit mechanischer Obstruction des Darms verbunden ist, fast immer zu einer allgemeinen septischen Peritonitis führt.

Was die Behandlung der operativen Sepsis anbetrifft, so können die virulenten Microrganismen sich anfangs lediglich auf Wundflächen, die von aussen zugänglich sind, insbesondere am Scheideneingange, in der Scheide oder im Cavum uteri aufhalten. In solchen Fällen genügt oft Abschaben und Betupfen oder Ausspülen der Wundfläche oder Wundhöhle mit disinficirenden Mitteln. Man bemerkt danach oft ein so unmittelbar folgendes Absinken der Temperatur bis zur Norm, dass der Heilerfolg der Behandlung nicht wohl in Zweifel gezogen werden kann.

Ausser diesen leichtesten Fällen müssen wir die Infection des Bindege-

webes und der in ihm verlaufenden Gefässe von der des Coelom's, des Cavum peritonaei, unterscheiden.

Solange sich erstere auf die Spalträume und Lymphgefässe beschränkt (Lemphangitis), dürfen wir hoffen, dass die in das Lymphgefässsystem eingeschalteten Lymphdrüsen die Weiterverbreitung der Infectionsträger hemmen und dass der septische Process auf die nächste Umgebung beschränkt bleibt. Oft kann dann die Entfernung einer Ligatur, einer Sutur oder eines Drains von der Ausgangsstelle der Infection, oder, wenn sich bereits ein Abscess daselbst gebildet hat, dessen Eröffnung, einen raschen Nachlass der Entzündung herbeiführen. Hat die Infection eine Thrombose in einer Vene bewirkt, sind die Microrganismen in den Thrombus eingewandert und beginnen sie ihn zu verflüssigen (Sepsaemie), so liegt die Sache schon weit ungünstiger. Die Keime verbreiten sich mit dem Blutstrom im Körper und verursachen theils metastatische locale Processe in den verschiedensten Organen (Pyaemie), theils durch ihre Stoffwechselproducte eine Allgemein-Intoxikation. Die localen Metastasen sind je nach ihrem Sitze zuweilen noch der Behandlung, insbesondere der Eröffnung der dort entstehenden Abscesse durch das Messer, zugänglich. Auch bei der septischen Peritonitis, deren locale Folgen — Darmlähmung, Tympanias — wir schon besprochen haben, ist die Allgemein-Intoxikation die wichtigste, verhängnissvollste Folge, da sie insbesondere die Centren der Herzbewegung beeinflusst. Das nächstliegende Mittel gegen sie ist also die Anregung der Herzthätigkeit, sei es durch Alkohol, Aether, Campher, sei es durch Alcaloide, wie Digitalin, Strophanthin, Spartein, sei es mechanisch durch intravenöse Kochsalzinfusion. Alle diese Mittel helfen erfahrungsmässig nur bei relativ leichten Infectionen — wenn sie überhaupt helfen. Nachweisen lässt es sich gewiss nicht, ob nicht in allen Fällen, in welchen sie Erfolg zu haben schienen, die Kranke auch ohne ihre Anwendung am Leben gebliebon sein würde. In zweiter Linie steht die mechanische Entfernung der Toxine aus dem Kreislauf. Als Mittel hierfür besitzen wir neben dem Aderlass nur die Steigerung der Diurese, für die neben der schon aus anderen Gründen erwünschten Anregung der Herzaction nur die reichliche Flüssigkeitszufuhr zu Gebote steht. Für diese ist die Verabreichung per os nicht verwendbar, weil der Magen wenig resorbirt, bei der Lähmung der Peristaltik nichts an den Darm weitergiebt, in der Regel sogar das Aufgenommene durch Erbrechen wieder ausleert. Es bleibt also wieder nur die subcutane, die intravenöse und die rectale Infusion. Nach meinen Erfahrungen ist der unmittelbare Effekt der letzteren beiden in die Augen fallend. Insbesondere habe ich zwei Personen mit schwerer septischer Peritonitis, die nach meiner Schätzung unter anderer Behandlung am 3. oder 4. Tage nach der Infection gestorben sein würden, mit rectalen Mastdarmeingiessungen, die Tag und Nacht mit geringen Unterbrechungen fortgesetzt wurden, wochenlang am Leben erhalten. Aber ich habe beide doch nicht gerettet. Die venöse Infusion und vollends die subcutane in dieser ausgiebigen Weise durchzuführen,

ist technisch wohl unmöglich, daher kommen sie noch weniger in Betracht, als die rectale. — Das dritte Mittel ist die Zerstörung der Toxine. Hier concurriren mit einander die chemischen Antiseptica und das Streptococcen-Serum. Von diesem werden zwar immer wieder Erfolge, aber auch immer wieder Misserfolge gemeldet, sodass man wohl auch von ihm wird behaupten müssen, dass es nur in jenen Fällen leichterer Infection wirksam ist, in denen auch die natürliche Resistenz des Organismus mit den Infectionsträgern fertig zu werden pflegt. Von den chemischen Antisepticis stehen das Quecksilber und das Silber im Vordergrunde. Das Quecksilber wendet man metallisch, mit Fett verrieben, als graue Salbe an, die entweder auf einem auf die Brust gelegten Tuche ausgebreitet oder in die Haut der Kranken eingerieben wird, sodass das Quecksilber in verflüchtigter Form eingeathmet, in letzterem Falle vielleicht auch durch die Haut resorbirt wird. Aber auch intravenöse Injectionen von Sublimat sind, insbesondere von Baccelli, gegen Sepsaemie empfohlen worden. Das metallische Silber in einer löslichen Form (Collargolum, Argentum colloidale) ist von Credé jr. ebenfalls als Mittel gegen Sepsaemie warm empfohlen worden, und kann auch als Salbe, Unguentum Credé[1]) auf gesunden Körpertheilen verrieben, oder in Solution (0,1 : 10,0—20,0 pro dosi)[2]) injicirt werden. Auch dieses Mittel versagt bei schweren Infectionen.

Es bleibt endlich noch das letzte, heroische Mittel einer nochmaligen Eröffnung der Bauchhöhle. Ist irgend zu hoffen, dass es sich nur um eine abgekapselte Eiteransammlung daselbst handelt, so eröffne man die Bauchnaht nur soviel, als zur Einführung von ein oder zwei Fingern nöthig ist, und dringe, am besten unter tastender Mitwirkung der anderen Hand von der Scheide oder dem Rectum aus, gegen eine etwa wahrgenommene Resistenz vor, indem man die im Wege liegenden Verklebungen möglichst zart zu theilen sucht. Zeigt plötzliches Hervorquellen von Eiter die Eröffnung eines Abscesses an, so überzeuge man sich in gleicher Weise, ob etwa noch andere solche Resistenzen in der Nachbarschaft vorhanden sind und suche Communicationen mit ihnen herzustellen. Man tupfe dann die Höhlung mit gestielten Gazetupfern einigermaassen aus, führe einen Jodoformgazestreifen ein, leite diesen durch den unteren Winkel der Wunde und schliesse diese übrigens. — Wo kein abgekapselter Abscess, sondern eine ausgebreitete Peritonitis vorliegt, kann man nach Finney, der damit in einer Reihe von Fällen die Patientinnen gerettet hat, nach Eventration der Därme das ganze parietale und viscerale Peritonaeum durch Abreiben mit Gaze-Compressen, die in heisse Kochsalz-Lösung getaucht und ausgedrückt sind, von den Belägen reinigen, mit Kochsalzlösung abspülen, die Därme reponiren und die Bauchwunde bis auf einen im unteren Wundwinkel zurückgelassenen Gazedrain schliessen.

---

1) 15 g Collargol mit 5 ccm Wasser verrieben, dann etwas Adeps mit 10 pCt. Wachs zugefügt. Hierzu 10,0 Aether benzoatus, endlich Adeps wie oben ad 100,0.

2) Das Collargol muss in destillirtem Wasser aufgeweicht, dann zerdrückt und bis zur Lösung geschüttelt werden.

Auf die Behandlung der nichtchirurgischen Erkrankungen anderer Organe, die in der Reconvalescenz auftreten können, als Pneumonie, Pleuritis, Nephritis, einzugehen, ist hier nicht der Ort. Sie hat nach den Vorschriften der inneren Medicin zu erfolgen.

Wir kehren dagegen zurück zu der Nachbehandlung bei normalem Verlaufe der Reconvalescenz.

Stellt sich etwa acht Stunden nach der Operation heraus, dass die Kranke nicht willkürlich Urin zu lassen vermag, so versuchen wir die Verhaltung durch Berieseln der äusseren Genitalien mit warmem Wasser zu heben. Hilft dies nicht, so wird nach Abspülung der Harnröhrenmündung ein sorgfältig ausgekochter eingefetteter Katheter in die Blase geführt. Die Stuhlverhaltung bekämpfen wir vom dritten Tage nach der Operation durch Calomel, Bittersalz, Cascara-Extract oder andere Abführmittel und unterstützen die Entleerung durch Wassereinläufe. Die Ernährung mit flüssigen Speisen beginnt nach Aufhören des Erbrechens und Abgang von Flatus; die Verabreichung fester Nahrungsmittel erfolgt nach der ersten Stuhlentleerung.

Für die Dauer der Bettruhe ist maassgebend, dass in der Regel Suturen und Ligaturen so hergestellt sein müssen, dass sie jeder Körperbewegung sicher standhalten. Es kommt also in der Regel der Zustand des Operationsgebietes hierfür nicht in Betracht, sondern allein oder mindestens in erster Reihe das Allgemeinbefinden der Patientin. Wo die Gefahr einer hypostatischen Pneumonie droht, also insbesondere bei alten Patienten mit Arteriosklerosie, oder wo die ersten Anzeichen eines Decubitus auftreten, scheue man sich nicht, die Operirte aufsitzen und aufstehen zu lassen, sobald ihr Kräftezustand es gestattet. Ich habe Frauen nach der Exstirpation der graviden Tube bereits am 4. Tage, nach der vaginalen Uterus-Exstirpation am 7. Tage ohne jeden Nachtheil aufstehen lassen. Auch bei sehr fettleibigen Personen wird man die Bettruhe möglichst abkürzen. Andererseits kann man in erster Linie bei Neurasthenie, dann auch bei Anaemie und bei Enteroptosie die Reconvalescenz benutzen, um die Patientin zu einer langen Bettruhe zu bestimmen und in dieser Zeit durch reichliche Ernährung in ihrem allgemeinen Gesundheitszustande zu fördern. Oftmals erzwingt auch der Kräftezustand eine längere Bettruhe, da die Patienten beim Versuche, aufzustehen, von Schwindel oder selbst Ohnmacht befallen werden. Insbesondere sehen wir gesteigerte Körpertemperatur wegen des damit immer verbundenen Kräfteverbrauchs als Indication gegen das Verlassen des Bettes an. Unbedingt muss die horizontale Lage beibehalten werden, wenn auch nur der Verdacht einer Thrombose besteht, da in diesem Falle ein blosses Aufsetzen im Bette zur Ablösung des Thrombus und zur Embolie führen kann.

Die Deckverbände haben in erster Reihe den Zweck, die durch Naht geschlossene Wunde gegen Infection zu schützen. Ist die Naht recht exact angelegt, so ist die Wunde schon nach einigen Stunden trocken und der Verband damit für diesen Zweck überflüssig. Der Verband schützt die Wunde aber auch

gegen mechanische Insulte. Aus diesem Grunde wendet man einen solchen meist bei Wunden, die derartigen Insulten überhaupt ausgesetzt sind, solange an, bis eine widerstandsfähige Narbe zustandegekommen ist. Eine Controle in der Zwischenzeit ist nöthig, um Störungen der Wundheilung rechtzeitig zu bemerken. Findet man die Wunde trocken und nicht geröthet, so kann man ruhig das alte Verbandmaterial wieder reponiren. Sind Fäden feucht, Stichcanäle oder Wundränder geröthet, so entfernt man die Fäden oder zieht die Wundränder so weit als nöthig auseinander, um dem sich ansammelnden Eiter Abfluss zu geben. Man spritzt dann die Eiterhöhle mit einem Antisepticum aus und bedeckt die Oeffnung mit feuchter Gaze, um eine Verklebung zu verhüten.

Wann man die Entfernung der nicht resorbirbaren oberflächlichen Nähte vornehmen soll, ist bei völlig trockener Heilung der Wunde ziemlich gleichgültig. Man kann nur sagen, dass die Naht, wenn eine Vernarbung bereits eingetreten ist, keinen Zweck mehr erfüllt und daher fortgenommen werden darf. Sie muss fortgenommen werden, wenn der Stichkanal entzündet ist oder der Faden nass ist, denn sie kann, da der Faden ins entzündete Gewebe wie in Butter einschneidet, nichts mehr halten und dient nur zur Unterhaltung und Steigerung der Entzündung.

Das Verordnen von Bauchbandagen nach Vernarbung der Operationswunde halte ich für verwerflich, solange keine Ventralhernie entstanden ist. Sie können der Contraction der Obliqui und der dadurch bewirkten Dehiscenz geschwächter Recti nicht entgegenwirken, und da sie diese letzteren nur noch mehr ausser Thätigkeit setzen, begünstigen sie höchstens das Zustandekommen der Hernie. Ist eine solche freilich bereits vorhanden, so ist die Bauchbandage nützlich, da sie wenigstens das Austreten der Bauchorgane in den Bruchsack verhindern kann.

Als letzte Regel der Nachbehandlung sei die an's Herz gelegt, jede Operirte nach einigen Wochen und etwa nach Jahresfrist einer Nachuntersuchung zu unterwerfen, sowohl im eigenen Interesse zum Zwecke der Begutachtung des Erfolges der angewendeten Methode, als auch im Interesse der Kranken, um unerfreuliche Neben- und Nachwirkungen der Operation etwa noch zu beseitigen und um die für die Vollendung und dauernde Sicherung des Erfolges erforderlichen diaetetischen Vorschriften zu ertheilen und ihre Befolgung zu controliren.

Literatur.

Billroth, Th. und A. von Winiwarter, Allgemeine chirurgische Pathologie und Therapie, 15. Aufl., Berlin 1893.

Tillmanns, H., Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie. 8. Aufl., Leipzig 1901.

Hegar und Kaltenbach, Die operative Gynaecologie mit Einschluss der gynaecologischen Untersuchungslehre, 4. Aufl., Stuttgart 1897.

Hofmeier, Grundriss der gynaecologischen Operationen, 3. Aufl., Wien 1897.

Kelly, Operative gynecology, 2 vol., London 1900.

Supplement.

Die gynaecologische Onomatologie.

Supplement.

Die gynaecologische Onomatologie.

Die Vereinbarung einer besonderen Kunstsprache mit Ausdrücken von feststehender Bedeutung erleichtert die Verständigung auf unserem wie auf jedem wissenschaftlichen Gebiet ausserordentlich. Ohne sie ist es nicht nur den Gelehrten mit verschiedener Muttersprache ausserordentlich erschwert, ihre Kenntnisse mit einander auszutauschen, sondern sogar in derselben Sprache ändern sich die Trivialbezeichnungen für denselben Begriff so rasch, dass es dem Modernen oft sehr schwer wird, ältere in seiner Muttersprache abgefasste Schriften zu verstehen, wenn sie sich nicht der vereinbarten Kunstausdrücke bedienen. Da dem römischen Weltreiche die griechischen medicinischen Schriftsteller die Grundlage alles ärztlichen Wissens lieferten und die gesammte Civilisation der heutigen Culturvölker fast gänzlich aus der des römischen Reiches hervorgegangen ist, so ist es begreiflich, dass unsere feststehenden Kunstausdrücke grösstentheils aus der griechischen Sprache entnommen und der Form nach latinisirt, zum kleineren Theile aber rein lateinisch sind.

Andererseits hat der Niedergang der lateinischen Sprache im besonderen, des Gefühls für Sprachreinheit im Allgemeinen, zugleich aber das Bedürfniss, mit fortschreitender Erweiterung der Kenntnisse und Vorstellungen zahlreiche neue Kunstausdrücke zu schaffen, unsere Kunstsprache auch mit vielen barbarischen Wortbildungen bereichert.

Wo diese Barbarismen sich neben oder an Stelle alter, correkter Ausdrücke eingenistet haben, können sie nur Verwirrung anrichten, ohne irgendwelche Daseinsberechtigung zu haben. Etwas anders steht es mit denjenigen, die zur Bezeichnung neuer Begriffe oder neuer Unterscheidungen geschaffen sind, sich allgemeiner eingebürgert haben und für die augenblicklich kein allgemein verständlicher Ersatz existirt. Aber auch diese haben immerhin den Nachtheil, dass sie von den besseren Kennern der antiken Sprachen, insbesondere von denen, die sich auch mit älterer medicinischer Literatur beschäftigen,

sehr ungern angenommen und gebraucht werden; dass man ihre Benutzung, wo immer möglich, sei es auch nur durch Anwendung der modernen Trivialausdrücke, zu umgehen sucht, dass sie sich infolgedessen überhaupt nicht recht, und jedenfalls wohl nicht für die Dauer, einbürgern können. Die Hoffnung auf eine von allen Fachmännern der civilisirten Welt anerkannte und benutzte Onomatologie lässt sich nur erfüllen, wenn man sich über correkte Kunstausdrücke einigt. Es sollte daher jeder Gelehrte und besonders jeder Universitätslehrer es für seine Pflicht halten, Barbarismen, soweit möglich, zu vermeiden, jedenfalls neue nicht mehr zu schaffen.

Wir lassen demnach hier eine kleine Uebersicht der Regeln folgen, die für die Beurtheilung der Richtigkeit vorhandener oder neuzuschaffender gynaecologischer Kunstausdrücke massgebend sind.

Zunächst ist daran zu erinnern, dass die griechischen Kunstausdrücke Jahrtausende hindurch überall, ausser in griechischen Schriften selbst, in latinisirter Schreibweise gebraucht worden sind. Ob man vielleicht einmal eine rein griechische Onomatologie einführen wird — wofür manche gewichtigen Gründe sprechen — sei dahingestellt. Zur Zeit wäre das eine Revolution, welche ins Werk zu setzen unmöglich erscheint. Solange man aber die an sich correkten lateinischen und latinisirten Kunstausdrücke unserer fast zwei Jahrtausende alten Literatur beibehält, wäre es im höchsten Grade unästhetisch, sie noch mit solchen Worten zu durchsetzen, die zwar auch mit lateinischer Schrift geschrieben, aber sonst nicht latinisirt sind. Man kommt dann dazu, dasselbe griechische Wort in verschiedenen Zusammensetzungen verschieden zu schreiben oder, was noch schlimmer ist, in ein und demselben Worte einzelne Silben zu latinisiren und andere nicht, wie es in dem famosen „sternocleidomastoideus“ und vielen anderen Worten geschehen ist.

Wir stellen demnach die Forderung auf, dass alle griechischen Kunstausdrücke in latinisirter Schreibweise zu gebrauchen sind, d. h. das k durch c, das αι durch ae, das ει durch i oder e, das υ allein durch y, in Diphthongen durch u wiederzugeben. Ebenso ist die Betonung überall ohne Rücksicht auf den griechischen Accent nach den Regeln der lateinischen Prosodie anzuwenden, d. h. die Worte sind auf der vorletzten Silbe zu betonen, wenn diese lang ist, sonst auf der drittletzten. Als lang gilt die Silbe nicht nur, wenn ihr Vokal lang, oder ein Diphthong oder aus einem griechischen Diphthongen (ει) entstanden ist, sondern auch, wenn auf einen kurzen Vokal mehrere Consonanten folgen. Nur wenn der erste dieser Consonanten eine muta (b, p, g, c, d, t) und der zweite eine liquida (l, m, n, r) ist, vermögen sie die Silbe nicht lang zu machen; x und z gelten als Doppelconsonanten.

Ob gewisse lateinische Kunstausdrücke oder Worte überhaupt zulässig sind, ergiebt sich zunächst durch Nachschlagen in einem Wörterbuch. Wenn auch in der Kaiserzeit schon einzelne dem Geiste der Sprache zuwiderlaufende Ausdrücke vorkommen und insbesondere Caelius Aurelianus unsere medicinische Onomatologie mit manchen sehr geschmacklosen Wortgebilden be-

reichert hat, so wäre es doch engherzig, solche aus dem Alterthum überlieferten Worte abzulehnen. — Weiter sind wir aber auch zweifellos berechtigt, aus bereits vorhandenen lateinischen Worten neue zu bilden, sofern dies nach anerkannten Regeln oder guten Analogien geschieht.

Diese Neubildung kann nun erstlich durch Anhängung von Endsilben erfolgen.

Am wichtigsten für die Onomatologie ist jedenfalls die Neubildung von Substantiven.

Soweit solche von Zeitwörtern abgeleitet werden sollen, kommen für uns wohl nur die Endungen *-io*, *-ura* und *-orium* in Betracht. Die erstgenannte wird (mit Ausnahme einiger weniger Anomalien) an Stelle der Endung *-us* an das Participium perfecti des Verbums gehängt, z. B. flexus—flexio, positus—positio. Sie drückt zunächst die Handlung, oft aber auch schon im klassischen Gebrauch das Ergebniss der Handlung aus. Fast dasselbe gilt für die ebenso verwendete Endung *-ura*, nur dass diese vorwiegend das Ergebniss bezeichnet, z. B. figo, fixus, fixura (fixatio würde von einem Zeitwort fixare gebildet sein, das aber nicht vorkommt). Die Endung *-orium* bedeutet ein Ding, das für die im Zeitwort ausgedrückte Handlung gebraucht wird, also deprimo, depressus, depressorium, ein Werkzeug zum Herabdrücken; laboro, laboratus, laboratorium, ein Arbeitszimmer (falsch aber z. B. raspatorium, da es ein Wort raspare im Lateinischen nicht giebt).

Von Eigenschaftsworten werden Hauptwörter, welche die Eigenschaft selbst ausdrücken, durch Anhängung gewisser Silben (*-itia*, z. B. malitia; *-itudo*, z. B. magnitudo; *-itas*, z. B. sterilitas) gebildet. Wir werden kaum Veranlassung haben, neue Substantiva dieser Art zu bilden, da sie für die von uns gebrauchten Adjectiva bereits existiren.

Eigenschaftswörter durch Ableitung von Substantiven zu bilden, findet sich eher einmal die Gelegenheit.

Um die stoffliche Beschaffenheit zu bezeichnen, dienen die Endungen *-eus*, *-neus*, *-ineus*, *-aceus;* letztere, wenn das Stammwort der ersten Declination angehört (membrana, membranaceus, ausnahmsweise auch papyraceus; vitreus, fagineus).

Die Herkunft von etwas wird durch die Endung *-anus*, bei Thieren *-inus*, ausgedrückt (fontanus, equinus).

Die Zugehörigkeit wird durch *-alis*, *-aris* oder *-arius* bezeichnet (cruralis, linearis, literarius; bei Worten auf *-or* auch durch *-orius* (uxorius). Bei Compositis wird *-aneus* angewandt (consentaneus).

Versehen mit etwas bedeutet die Endung *-tus* (rostratus, crinitus).

Reich an etwas wird durch *-lentus* und *-osus* ausgedrückt (purulentus, nodosus). Auch die eigentlich als Composita anzusehenden Adjectiva auf *-dus* (von dare), *-fer* (von ferre) und *-ficus* (von facere), die das Bringen oder Verursachen ausdrücken, sind noch zu erwähnen (lucidus, aurifer, mirificus).

Was nun die Ableitung der Eigenschaftswörter von Zeitwörtern anbetrifft, so wird die (intransitive oder transitive) Handlung oder der Zustand durch die an den Participialstamm gehängte Endung *-ivus* bezeichnet (activus, captivus). Soll mehr ein Hinweis auf die Zukunft hineingelegt werden, so dient die an den Infinitivstamm gehängte Endung *-bundus* (moribundus, gratulabundus; auch *-cundus:* fecundus). Handelt es sich um eine Gewohnheit bezw. Fähigkeit, so wird dies durch die Endung *-ax* ausgedrückt (tenax, fallax).

Eine Fähigkeit oder Tauglichkeit, meist passiv, zuweilen auch activ, wird durch die an den Präsensstamm oder den Participialstamm gehängte Endung *-ilis* oder *-bilis* ausgedrückt (fragilis, fissilis, solubilis).

Zu bemerken ist, dass diese Regeln nur eine generelle Gültigkeit haben, dass aber schon in der klassischen und noch mehr in der etwas späteren Sprache einzelne Abweichungen vorkommen. Insbesondere scheint der Wohlklang schon früh eine wichtige Rolle bei der Wahl der Endung gespielt zu haben. Man wird sich daher bei etwaiger Neubildung eines solchen Wortes möglichst auch nach einem analogen Ausdruck, der durch gute lateinische Schriftsteller beglaubigt ist, zu richten haben.

Da eine ganze Anzahl von neugebildeten Zeitworten lateinischen Stammes mit deutscher Endung in die Kunstsprache eingedrungen sind und immer noch neue geschaffen werden, seien auch hierüber ein paar Worte gesagt.

Gebildet werden diese Verba z. Th. aus Substantiven durch Anhängung der Endung *-isiren* (vapor — vaporisiren u. A.). Diese Bildung ist durchaus zu verwerfen. Die französische Endung *-iser* ist aus der lateinischen *-izare* entstanden, die ihrerseits nur die Latinisirung des griechischen *-ιζειν* ist, welche wiederum überhaupt nur an griechische Stämme gehängt werden sollte.

Von Eigenschaftswörtern lassen sich Verben eher ableiten. An einige, wie die auf *-undus, -ivus,* kann man einfach statt *-us* die Endung *-are* anhängen (fecundare, captivare). An diejenigen auf *-ilis* wird statt des *-s* die Endung *-tare* gefügt (debilitare, analog: sterilitare).

Neben der Ableitung nun steht uns für die Neubildung von Kunstausdrücken auch die Composition von zwei oder mehr Worten zu Gebote.

Im Lateinischen ist die Composition weit mehr eingeschränkt, als im Griechischen.

Es wird allerdings in weitestem Umfange die Zusammensetzung von Zeitwörtern mit Präpositionen, und zwar in späterer Zeit auch mit zwei Präpositionen zugleich (reexinanio, exabuti), geübt, und von solchen Compositis werden auch Substantiva und Adjectiva abgeleitet. Dazu kommt die Vorsilbe *in-* (*im-*) (in privativum), deren Anfügung die Bedeutung des folgenden Wortes negirt (infecundus etc.).

Was dagegen die Nominal-Composition anbetrifft, so ist sie im Lateinischen im Ganzen recht wenig beliebt.

Schliessen wir zunächst Formen, wie res publica, aquae ductus, die eigentlich gar keine Composita sind, wenn sie auch zuweilen als ein Wort ge-

schrieben wurden, aus, so bleiben als echte Composita diejenigen übrig, in denen der Stamm des einen Gliedes durch einen Bindevokal mit dem anderen Gliede verbunden ist. Dieser Bindevokal ist im Lateinischen mit verschwindenden Ausnahmen das i. Nicht selten sind die Wortbildungen dieser Art, bei denen das eine Glied eine nähere Bestimmung, eine Spezialisirung des anderen darstellt, in Vertretung eines Adjectivs, wenn das andere Glied nominale Bedeutung hat (albicapillus, mit weissen Haaren), oder in Vertretung eines Adverbiums, wenn das andere Glied eine Verbalableitung ist (altisonus, hochtönend). Es kommt vor, dass die nähere Bestimmung durch das zweite Glied ausgedrückt wird (capricornus), aber fast nie, wenn das zu bestimmende Glied eine Verbalableitung ist.

Beiordnende Compositionen, d. h. solche, in denen beide Glieder gleichwerthig sind, kommen im guten Latein nicht vor; die einzige Ausnahme scheint das alte Wort suovetaurilia zu bilden. Es sind also Worte, wie vesicovaginalis, sacrouterinus u. s. w. ganz unlateinisch sowohl wegen des nicht üblichen Bindevokals, als auch, weil es weder eine blasenartige Scheide, noch eine scheidenartige Blase, weder einen heiligen Uterus, noch ein uterines Kreuzbein giebt. Unsere anatomische Onomatologie sollte demnach, wenn sie auf beiordnende Composita nicht verzichten kann, sich ausschliesslich griechischer Compositionsformen (mit lateinischer Endung), wie elytrocysticus, hierometricus und dergl., bedienen.

Wenden wir uns nunmehr zu den griechischen Kunstausdrücken, so betrachten wir zunächst wieder die Neubildung durch Ableitungsendungen.

Auch hier wollen wir zunächst die Substantiva in's Auge fassen, die wir von anderen Substantiven, von Adjectiven oder von Zeitwörtern ableiten.

Unter den ersteren sind für uns nur die auf *-ῖτις* endigenden von Wichtigkeit, die schon bei den Alten eine Erkrankung des im Stamme genannten Organ's bedeuteten (*νεφρῖτις*). Daneben mag noch der Verkleinerungsendung *-ιον* (*-ιδιον*, *-αριον* etc.) gedacht werden.

Für die Ableitung der Substantiva von Adjectiven kommen vor allem die die (abstracte) Eigenschaft selbst bezeichnenden Endungen *-της* und *-σύνη* in Betracht (*μελανότης*, *δικαιοσύνη*). Die übrigen dürften für den Mediciner keine Bedeutung haben.

Was endlich die Ableitung der Substantiva von Verben anbetrifft, so ist diese für uns am wichtigsten.

Das handelnde Subject (auch Werkzeug) wird meist durch ein an den Verbalstamm angehängtes *-εύς* oder durch *-τηρ*, *-της*, *-τωρ* ausgedrückt (*τοκεύς*, *ζωστήρ*, *κλέπτης*, *ῥήτωρ*).

Die Handlung selbst als Abstractum, aber auch das concrete Ergebniss, vird zuweilen durch die blosse Declinationsendung, an den Verbalstamm geängt, bezeichnet, (*τομή*, das Schneiden, der Schnitt, *τύπος* das Gepräge). iel häufiger sind die Endungen *-σις* und *-σια* (*κίνησις*, *γυμνασία*). Wenn ·r Stamm ein *δ* hat, sowie auch bei den mit Präpositionen zusammenge-

setzten, ist die Endung -σια häufiger. Bei anderen Compositis ist sie im klassischen Griechisch stets zu gebrauchen, auch wenn das Simplex auf -σις endigt. Von den Verben auf -ίζω und -άζω werden entsprechende Substantiva auf -ισμός und -ασμός abgeleitet; hier sind die Endungen -σις und -σια ungewöhnlich (ῥευματίζομαι, ῥευματισμός, ἀκρωτηριάζω, ἀκρωτηριασμός). Von den Verben auf -όω endlich wird das Substantiv gewöhnlich auf -ωμα gebildet. Dabei muss bemerkt werden, dass die Ableitung dieses Verbum's von einem Nomen oft erst zu dem Zwecke erfolgt, das neue Hauptwort auf -ῶμα zu bilden, das dann die Herstellung, Anfertigung, Versorgung mit, Verwandlung in, u. s. w. abstract oder auch deren concretes Ergebniss bezeichnen kann (κόνδυλος die Verdickung, κονδυλόομαι anschwellen, κονδύλωμα das Anschwellen, die Geschwulst; τραχύς, τραχόω, τράχωμα). Die medicinische Kunstsprache macht schon seit Hippocrates gerade von dieser Endung mit besonderer Vorliebe Gebrauch. Es ist natürlich aber höchst incorrect, sie, wie in den Worten „Fibroma", „Granuloma" u. s. w., an lateinische Wurzeln zu hängen.

Ort, Werkzeug oder Mittel für die Ausübung der Handlung wird meist durch -ήριον ausgedrückt (βουλευτήριον Rathhaus, καυτήριον Brenneisen).

Kommen wir nun zu den Adjectiven, so werden sie von Nominibus in der Regel durch die Endung -ιος abgeleitet, die der Euphonie wegen auf -αιος, -ειος, -οιος, -υιος, -ῳος erweitert werden kann, und drücken dann die Zugehörigkeit, Art und Weise aus, wie unser -ig, -lich, -isch. Der Regel nach sollte -ιος der II. Declination (γλουτός, γλούτιος) und der Genitiv-Endung -ος der III. Declination (σωτήρ, σωτῆρος, σωτήριος) entsprechen, -αιος der I. Declination (δίκη, δίκαιος), -ειος, -οιος, -υιος, ωιος und ῳος der III. Declination, wenn die Genitivendung die entsprechenden Vokale vor dem -ος oder -ως enthält (θέρος, gen. θέρεος, θέρειος; αἰδώς, gen. αἰδόος, αἰδοῖος; λεχώ, λεχοῦς, λεχώϊος). Doch giebt es manche Ausnahmen schon in der klassischen Sprache, und besonders die Endung -αιος hat eine sehr allgemeine Anwendung gefunden.

Hienächst eine der gebräuchlichsten Ableitungsendungen ist -ικός und, wo schon das Stammwort ein ι in der Endung hat, -ακός. Sie drückt das Wesen oder die Gattung (Klasse) aus (σωματικός, καρδιακός).

Für die Bezeichnung der stofflichen Herkunft oder Beschaffenheit, unserem -en, -ern (eichen, knöchern) entsprechend, dienen die Endungen -εος und -ινος (-ινεος) (χρύσεος, κεράτινος).

Die Fülle, das Versehensein mit etwas, der lateinischen Endung -osus entsprechend, wird durch die Endungen -εις oder -ώδης wiedergegeben (αἱματόεις, αἱματώδης).

Die Aehnlichkeit wird durch -ειδής ausgedrückt (μαστοειδής).

Zur Ableitung der Eigenschaftswörter von Verben dienen die an einen Verbalstamm (bald den des Praesens, bald den des Futurum's, des Aoristus I pass. oder des Perf. pass.) gehängten Endungen -τός und -τέος. Letztere drückt

dem lateinischen Gerundivum entsprechend die Nothwendigkeit aus (λεκτέος), erstere können active und passive Bedeutung, sowie auch die der blossen Möglichkeit haben (θνητός sterblich, καυστός verbrannt, δαρτός abhäutbar).

Auch die Endung -ικος wird an Verbalstämme gehängt, um eine Fähigkeit oder Tauglichkeit zu bezeichnen (καυστικός, brennbar).

Was nun die Zusammensetzung anbetrifft, so ist es der besondere, keiner der neueren Cultursprachen, ausser der deutschen — das Sanskrit kann für uns nicht in Betracht kommen — eigene Vorzug der griechischen Sprache, dass sie dieser Art der Wortbildung einen ausserordentlichen Spielraum gewährt.

Sie gestattet zunächst, wie die lateinische, im weitesten Maasse Zusammensetzungen von Nominibus und von Verbis mit Präpositionen, auch mit zweien, ja selbst mit dreien zugleich (ὑπεξαναδῦναι), sowie mit gewissen nicht nominalen Adverbien (εὐ-, wohl; δυς-, miss-; ἡμι-, halb; δια-, zer-; παλιν-, wieder; ἀ-, un-).

Sie gestattet ferner Zusammensetzung zweier Nomina nicht nur bei attributivem Verhältniss, und zwar beliebig mit Voranstellung des bestimmenden odes bestimmten Gliedes (ὠκύπους, ποδώκης, schnellfüssig), sondern auch bei coordinirendem (ξιφομάχαιρα, χρυσελεφαντήλεκτρος) und comparativem Verhältniss (μελιηδής, honigsüss, oder mutirt: ποδήνεμος, windschnell). Sie gestattet ferner die Zusammensetzung verbaler Ableitungen mit Nominibus sowohl, wo diese zu jenem in objectivem (φερέκαρπος und καρποφόρος, fruchttragend), als auch, wo sie in adverbialem Verhältniss stehen (ὠκυπέτης, schnellfliegend; für die Mutirung in diesem Falle giebt es nur ein Beispiel, τραπέμπαλιν, zurückgewendet).

Was nun die Formgesetze für die Zusammensetzungen anbetrifft, so wird im Allgemeinen nach dem Nomen der Bindevokal -ο- angewendet, wenn der Name auf einen Consonanten ausgeht.

Handelt es sich dabei um ein Nomen der I. Declination auf -α oder -η, so kann dieser Vokal (anstatt des -ο-) als Bindevokal dienen (ἀγορανόμος).

Handelt es sich um ein Nomen der II. Declination, so wird das -ο- vor einem Vokal elidirt (ἰσάριθμος). Nur wo das zweite Glied in der alten Sprache mit einem Digamma anfing, das später in Fortfall gekommen ist, bleibt das -ο- oft (nicht immer, z. B. καχεξία) erhalten, wird dann aber mit einem folgenden ε zu ου zusammengezogen. Für uns kommen in dieser Hinsicht vornehmlich die Stämme Ϝειδ-, Ϝεχ-, Ϝεργ- in Betracht (κιρσοειδής, εὐνοῦχος, χειρουργία).

Was nun die III. Declination anbetrifft, so wird

1. bei den Nomina auf -ις, gen. -εως, das ο meist an das zum Stamm gehörige ι angehängt (φυσιολόγος); es kann jedoch auch elidirt werden (πολιδυνάστης). Es muss vor einem Vokal elidirt werden, es sei denn, dass vor diesem ein Digamma ausgefallen ist.

2. Bei den Nomina auf -υς, gen. -υος kann das ο fortfallen; bei denen

auf *-υς* oder *-ι*, gen. *-εως*, *-εος*, muss das *-ο-* elidirt werden (*ἀστυκλινική*, die „Poliklinik“).

3. Hat der Stamm eine consonantische Endung, so gilt das für die II. Declination gesagte. Ebenso für die Worte auf *-ης* und auf *ος*, gen. *εος* (*ψευδο-*, *ξιφο-*). Die auf *-ηρ*, gen. *ηρος* behalten den Bindevokal *-ο-* auch vor einem anderen Vokal (es muss also heissen: *οὐρητηροελυτρικόν* [*συρίγγιον*], Ureter-Scheiden-Fistel).

4. Die zweisilben auf *-μα*, gen. *-ματος* werfen in der Zusammensetzung gewöhnlich das *-ατ-* aus (*αἱμοῤῥαγία*, aber *μυωματοτομία*).

Wenn das erste Glied des Compositums ein Verbalstamm ist — man kann sowohl Präsens- als Aoriststämme verwenden —, so gelten folgende Regeln.

Wenn der Stamm des Präsens ohne *σ* oder der des Aoristus II verwendet wird, hängt man das zweite Glied unmittelbar an; würden dabei zwei Consonanten zusammenstossen, so wird meist ein *ε*, seltener *ι* oder *ο*, als Bindevokal eingeschaltet (*τανύγλωσσος*, *μύωψ*, *ἐξεχέγλουτος*). Wird ein Präsensstamm mit *σ* oder der Stamm des Aoristus I verwendet, so zieht man den Bindevokal *ι*, wo ein Consonant (oder ausgefallenes Digamma) folgt, vor (*πανσάνεμος*, aber *κλειψίχωλος*, unmerklich hinkend).

Was nun das zweite Glied der Composition anbetrifft, so wird es, wenn das erste Glied eine Präposition ist, in der Regel gar nicht verändert. Die folgenden Normen gelten also nur für Fälle, in denen das erste Glied keine Präposition ist.

Ist das zweite Glied ein Verbum, so nimmt es eine Ableitungsendung, meist *-εω*, an und verwandeln ein *ε* im Stamme in *ο* (nicht *φωτογράπτω*, sondern *φωτογραφέω*).

Ist es nicht ein Verbum, aber ein verbales Nomen, so gilt für den Stamm dasselbe, nur wird die Endung *-εω* durch eine nominale Ableitungsendung ersetzt (*θηροτρόφος* wilde Thiere nährend, act.; *θηρότροφος* von wilden Thieren genährt, pass.).

Dabei wird die Endung *-ή* in *-ία*, die Endung *-σις* in *-σία* verwandelt. Ausnahmen von dieser Regel finden sich schon im Alterthum, aber selten und fast nur, wenn das Wort eine concrete Bedeutung hat. Die Wörter auf *-ή* ziehen dann auch wenigstens den Accent zurück. Die Endung *-εύς* wird gewöhnlich in *-ός*, die Endung *-τηρ*, gen. *-τρος* wird gewöhnlich in *-τωρ*, gen. *-τορος* verwandelt (dagegen *-τήρ*, *-τῆρος* nicht, also richtig *θερμοκαντήρ*).

Wir schliessen diese kurze Uebersicht, die keineswegs erschöpfend ist, sondern nur die für uns wichtigsten Normen wiedergiebt, und wenden uns zu einer Zusammenstellung der erforderlichen Kunstausdrücke selbst. Auch dabei sehen wir von dem Streben nach Vollständigkeit ab und begnügen uns mit dem Wichtigeren.

Was zunächst die anatomischen Termini betrifft, so sind sie erst kürzlich

von der anatomischen Gesellschaft revidirt worden[1]). Ich habe diese Revision, soweit es sich um Ausdrücke handelt, mit denen der Gynaecologe zu operiren hat, bereits in einer früheren Publication[2]) kritisirt. Ich verweise auf diese Schrift, die ein vollständiges Verzeichniss enthält, und erwähne hier nur die wichtigsten Termini anatomici, bei denen eine Correctur oder Ergänzung der Baseler Nomenclatur für den Gynaecologen erforderlich ist.

Onomata anatomica.

Abdomen. In Zusammensetzungen wendet man oft das griechische Wort *κοιλία* an, das aber meist nur die Abdominalhöhle und sehr oft die Intestinalhöhle bezeichnet. Der untere Theil des Bauches heisst *τὸ ἦτρον*. Etrotomia.

Lumbus. Griechisch: *ἡ λαπάρα*. Laparotomia sollte also immer nur für einen Lumbalschnitt gebraucht werden.

Inguen. Griechisch: *βουβών*, bedeutet nicht die Drüse, sondern die Leibesgegend. Bubonocele, Leistenbruch.

Mons pubis (Veneris). Griechisch: *ἐπίσειον*. Episiorrhaphia kann nur eine Naht am Mons veneris heissen.

Pudendum. Griechisch: *αἰδοῖον* und *κύσθος*.

Perineum. Griechisch: *περίνεον* und *περίναιον*. Will man Perineum schreiben, so muss man das Wort auf der drittletzten Silbe betonen, also besser: Perinaeum.

Nates. Griechisch: *γλουτοί*.

Regiones abdominis. Die bezüglichen Abjectiva heissen in correkter Form: epi-, meso-, hypogastria, hypochondria, umbilicaris, urogennetica, pudenda, perinaea, glutia und sacra.

Ovarium (altgr.: *δίδυμος*, Heroph.; *ὄρχις*, Galen. = Hoden). Die Neugriechen[3]) gebrauchen nicht das bei uns eingebürgerte *ᾠοφόρον*, sondern *ᾠοθήκη*, adj. *ᾠοθήκειος*. Ich halte *ᾠοφόρον* für besser, da es sich nicht um einen Behälter, sondern um den Entstehungsort der Eier handelt (vgl. *ὀπωροφόρος* und *ὀπωροθήκη*, obsterzeugend, Obstbehälter).

---

1) Die anatomische Nomenklatur. Nomina anatomica. Verzeichniss der von der anatomischen Gesellschaft auf ihrer IX. Versammlung in Basel angenommenen Namen. Eingeleitet etc. von Wilhelm His. Leipzig 1895.

2) Die gynaecologische Anatomie und ihre zu Basel festgestellte Nomenclatur. Monatsschrift f. Gebh. u. Gyn. Bd. II. S. 447. 1895.

3) Die modernen Griechen sind stolz darauf, ihre Sprache in unmittelbarem Zusammenhange mit der des klassischen Alterthum's zu erhalten. Wenn auch die Umgangssprache des Volkes und die Syntax der Schriftsprache von der alten Schriftsprache beträchtlich abweicht, so befleissigen sich doch die höher Gebildeten und besonders die Gelehrten eines anerkennenswerthen Purismus im Gebrauch der Wortformen. Die in der modernen griechischen Medicin gebräuchlichen Kunstausdrücke sind grossentheils die überlieferten klassischen oder nach den Regeln der alten Formenlehre neugebildet. Sie verdienen daher von uns die weitgehendste Berücksichtigung.

Ovulum wird von den Neugriechen durch das Deminutivum ᾠάριον wiedergegeben, was für den Bedarf zu Compositionen zu bemerken ist.

Cumulus oophorus, neugr.: blastophorus (σωρός βλαστοφόρος).

Mesovarium, mesovaricus sind hässliche Hybrida aus griechischem und lateinischem Stamme, und müssen durch *mesoophorion* und *mesoophoriacus* ersetzt werden.

Stroma ovarii. Στρῶμα, die Matratze, das Lager. Man kann das Bindegewebe gewissermaassen als Lager für die Follikel betrachten (wie wir sagen: die F. sind in das Bindegewebe eingebettet), müsste dann aber schreiben: Stroma folliculorum.

Folliculi oophori. Die Neugriechen gebrauchen die Worte θυλάκιον und κυστίδιον (thylacium, cystidium).

Tuba Falloppii; das Adjectivum heisst nicht tubarius, sondern *tubaris*. Neugr.: ᾠαγωγός oder σάλπιγξ.

Tunica mucosa, neugr. βλεννομεμβράνα oder βλεννογόνος χιτών. Also statt Endometritis besser Blennogonitis oder Metroblennogonitis.

Adnexa uteri, griechisch: παραρτήματα. Entzündung der Adnexe also: *Parartematitis*.

Uterus, vulva, matrix (-īcis); (gr.: μήτρα, ὑστέρα, δελφύς, γονή).

Orificium uteri internum, externum. Neugr.: ἐξωστόμιον, ἐσωστόμιον, *Exostomion*.

M. rectouterinus. Der Bindevokal müsste ein i sein, und selbst dann wäre das coordinirende Compositum unlateinisch. Die Neugriechen nennen den Muskel: ὀρθομητρίτης (orthometrites), was zur Nachahmung empfohlen sei.

Vagina. Die Alten nannten die Scheide τράχηλος oder κόλπος, die Neugriechen gebrauchen κόλπος, κολεός und ἔλυτρον. Da τράχηλος „Hals“ schlechthin bezeichnet und speciell im Gebiete der Genitalien heute vielfach für die Cervix uteri gebraucht wird, κόλπος aber für jede Vertiefung angewendet wird, bleiben nur die modernen Worte κολεός und ἔλυτρον verwendbar. Von beiden sind Adjectivformen bisher nicht vorhanden; sie würden etwa κολεϊκός und ἐλύτριος lauten; die Neugriechen sagen κολπικός.

Fornix vaginae. Neugr.: τυφλοσάκκιον (πρόσθιον, ὀπίσθιον).

Columna rugarum anterior (gr.: χεῖλος, Soran.).

Vestibulum vaginae. Neugr.: προθάλαμος, prothalamus.

Glandula vestibularis major (Bartholini). Neugr.: ἀδήν κυσθοκολπικός, αἰδοιοκολπικός, προθαλάμιος.

Clitoris (κλειτορίς, Ruf., νύμφη, Soran., μύρτον, Ruf.).

Corpus cavernosum. Neugr.: τό σῶμα σηραγγῶδες, serangodes.

Labia minora (μυρτόχειλα, μυρτοχειλίδες, kl. griech.).

Labia majora (πτερυγώματα, Soran., κρημνοί, Galen.).

Vulva (fälschlich für die äusseren Genitalien; gr. διασχίς, -ίδος, Gal.).

Tunica serosa. Neugr.: ὀῤῥομεμβράνα, Orromembrana.

Decidua. Neugr.: ὁ φθαρτὸς χιτών. Also statt Deciduoma zu schreiben: *Phthartoma.*

Cavum abdominis. Das griechische κοιλία bezeichnet jede Höhlung, specieller jede Körperhöhle, oft auch den Intestinaltrakt. Eine Bauchhöhle giebt es eigentlich nur nach Entfernung der Gedärme. Für den Raum, den diese ausfüllen, möchte ich den Ausdruck ἐντεροθήκη (Enterotheca) vorschlagen.

Cavum peritonaei. Nachdem sich in der Entwickelungsgeschichte der correkt gebildete Ausdruck Coeloma (κοίλωμα) eingebürgert hat, wäre es richtig, ihn allgemein in der Anatomie zu gebrauchen.

Cavum pelvis. Die Neugriechen nennen das menschliche Becken ἡ πύελος oder λεκάνη, das Cavum κυψέλη. Πύελος wird auch für das Nierenbecken gebraucht (Pyelitis), daher ist besser λεκάνη zu adoptiren (λεκανικὴ κυψέλη). Pelviperitonitis: *Lecanoperitonitis.*

Plica pubovesicalis. Für dieses und die folgenden incorrecten Adjectiva sollten die griechischen Composita eingeführt werden (hebocystica, cystiometrica, orthometrica (Δουγλάσειον θύλαξ).

Spatium retroperitonaeale. Das Adjectivum ist höchst barbarisch und sollte durch *exoperitonaeacum* ersetzt werden.

Colon sigmoideum. Ungeachtet der in der Einleitung zu Roth's klinischer Terminologie (6. Aufl., 1902) ausgesprochenen gegentheiligen Behauptung muss ich die Endung *-eum* in diesem und den vielen ähnlichen Worten der Baseler Nomenklatur für unlateinisch erklären. Es sind uns einige 20 griechische Eigenschaftswörter auf -ειδής in latinisirter Form bei lateinischen Schriftstellern des Alterthums erhalten; die Hälfte davon bei Plinius, die anderen bei Theodorus Priscianus, Appulejus, Vitruvius, Vegetius u. ein. A. Ausnahmslos ist bei ihnen die Endung -ēs, im neutr. -ĕs, beibehalten (dendroides, cylindroides). Es muss daher heissen: Colon sigmoides.

Intestinum rectum. Das klassische Wort ἀπευθυσμένον, apeythysmenon, wird von den neueren Griechen durch das für Compositionen bequemere Wort ὀρθόν ersetzt.

Mesocolon, sollte nach der Analogie von Mesenterium „*Mesocolion*" heissen.

Mesorectum, höchst barbarisch, sollte „*Mesorthion*" heissen.

Os ilium, bei den Neugriechen: εἰλεακόν oder λαγόνιον. Ersteres ist zu verwerfen, da εἰλεός bei den alten Medicinern nur die bekannte Krankheit (ileus) bezeichnet.

Crista iliaca. Iliacus heisst nur trojanisch; ilicus wäre zulässig. Griechisch: *λαγονιακός (lagoniaca).*

Tuber ischiadicum. Ischiadicus heisst nur, wer an Hüftweh leidet. Ist zu ersetzen durch ischiacum.

Eminentia iliopectinea, zu ersetzen durch ctenolagoniaca.

Musculus iliopsoas. Ψόας ist der Genitiv von ψόα, kann also überhaupt nicht, geschweige denn mit dem Genitiv pluralis von ile, zusammengesetzt werden! Psoolagoniacus wäre unanfechtbar.

Fossa ischiorectalis, recte: orthischiaca.

Musc. ischiocavernosus, recte: ischioserangodes (neugr.).

„ bulbocavernosus, „ : bolboserangodes.

Lymphoglandulae. Lympha heisst griechisch: λέμφος, also Lemphaden, Lemphadenitis.

Nervus pudendus muss natürlich nervus pudendi, Nerv des Schamgliedes, heissen.

* * *

Nach dieser kurzen Uebersicht über die wichtigsten den Gynaecologen interessirenden Mängel der anatomischen Onomatologie kommen wir zu einer etwas eingehenderen Betrachtung der physiologischen, nosologischen und therapeutischen Kunstausdrücke.

Onomata physiologica.

Evolutio, Diaplasis, διάπλασις, neugr.: Exelixis, Exeligmus, ἐξέλιξις, ἐξελιγμός.

Pubertas, Ephebia, neugr.: ὡριμότης (Horimōtes).

Menstruum, Purgatio, Epimenium, Catharsis, τὸ ἔμμηνον, ἐμμήνιον, ἐπιμήνιον (Hippocr.), ἡ κάθαρσις (Soran.).

Ovulatio, rectius: Ejectio ovuli, *Oolysia*[1]) (ᾠολυσία).

Coïtus, Synusia, συνουσία.

Maturescentia (maturesco, reifen), neugr.: Horimāsis, ὡρίμασις.

Orgasmus, rectius: Entasis, ἔντασις (Soran).

Conceptio, Syllepsis, Encymonesis, σύλληψις, ἐγκυμόνησις (Aristot.).

Fecundatio, neugr.: γονιμοποιησία.

Superfecundatio.

Superfoetatio.

Graviditas, κύησις.

Partus, τόκος, τόκετος, ἀπότεξις.

Cessatio mensium, Menopausia, *Emmenopausia*, ἐμμηνοπαυσία.

Lactatio, θηλασμός (Plut.).

Involutio, Marasmus (ἐπαναστροφή, μαρασμός). Das Wort Marasmus bebezeichnet nur die höchsten Grade der Rückbildung. Involutio, Entwickelung, ist ein sehr geschmacklos gewählter moderner Ausdruck. Der von den Neugriechen acceptirte Ausdruck παλινδρόμησις ist nicht zu brauchen, weil παλινδρομή bei Hippocrates „Rückfall" heisst. Daher ist der andere neugriechische Ausdruck Epanastrŏphe (ἐπαναστροφή) vorzuziehen.

---

1) Die cursiv gedruckten Worte sind von mir selbst vorgeschlagen.

Onomata nosologica.

Infectio, Molynsis, Cocciasis (*μόλυνσις, κοκκίασις*), beide bei den Neugriechen in diesem Sinne gebräuchlich.

Intoxicatio, Autointoxicatio (beide Worte barbar.), Deleteriasis, Autodeleteriasis (*αὐτοδηλητηρίασις*, das Simplex klassisch, das Compositum neugriechisch).

Degeneration, Ecphylisis (*ἐκφύλισις*, neugr.).

Pruritus (*κνησμός, κνῆφη, κνησμονή*).

Molimina menstrualia (mittelalterlich: ad menstruationem), Tormina menstrualia.

Dysmenorrhoea, rectius: *Dyscatharsia* (*δυσκαθαρσία*).

Tormina intermenstruanea.

Profusio, proruptio sanguinis menstrualis, bei den Neugriechen auch: Menorrhagia (*μηνοῤῥαγία*), incorrect, richtiger: *Hypercatharsis* (*ὑπερκάθαρσις*).

Amenorrhoea, auch von den Neugriechen aufgenommen, incorrect, richtiger: Arroea (*ἄῤῥοια*, Hippocr.), *Acatharsia* (*ἀκαθαρσία*).

Menstruum vicarium, *Anticatharsis* (*ἀντικάθαρσις.*)

Vaginismus (barb.!), Elytrospasmus, Coleospasmus (*κολεοσπασμός*, neugr.).

Fluor albus, Leucorrhoea (*λευκόῤῥοια*).

Coïtus torminosus, Dyspareunia (*δυσπαρευνία*, v. *δυσπάρευνος*, Soph.).

Sterilitas, Stirosis (*στείρωσις*, spätgr.)

Graviditas imaginaria, Pseudocyesia (*ψευδοκυησία*, neugr.).

Abortus, Examblōsis, Ectrōsis (*ἐξάμβλωσις*, Hippocr., *ἔκτρωσις*)

Vomitio nimia gravidarum, Hyperemesia (*ὑπερεμεσία*, v. *ἐμεσία*, Hippocr.).

Meteorismus (unzulässig), Tympanias, Tympanites (*τυμπανίας, τυμπανίτης*, spätgr.).

Eclampsis (barbar.), recte Eclactisma (*ἐκλάκτισμα*, v. *ἐκλακτίζω*, Hippocr.).

Convulsio hysterica, Pnix, Pnige, Pnigmus (*πνίξ, πνιγή, πνιγμός*, Hippocr.).

Enuresis (*ἐνούρησις*, v. *ἐνουρέω*, Dioscor.).

Incontinentia urinae, *Acraturia* (*ἀκρατουρία*).

Suppressio urinae, Ischuria, Stranguria (*ἰσχουρία, στραγγουρία*, Plato).

Coccygodynia (*κοκκυγοδυνία*, neugr.).

Delocatio, Deviatio (barb.), Metacinesis, Diastrŏphe, Plagiasmus (*μετακίνησις, διαστροφή, τῆς μήτρας*, Soran., *πλαγιασμός*, Joh. Act.

Descensus vaginae, uteri, ovariorum, Ptosis, Elytroptosia, Metroptosia (*πτῶσις*, neugr.).

Prolapsus vaginae, uteri, Proptosis, Elytroproptosia, Metroproptosia (*μητροπροπτωσία*). Der höhere Grad: Proecptosis (*προέκπτωσις*).

Anteversio, rectius: Proversio (uteri), Proenclĭsis, Metroproenclisia (*προέγκλισις*, neugr.).

Anteflexio, rectius: Proflexio, Procampsis (*πρόκαμψις*, neugr.)

Retroversio uteri, Anaclisis, Metranaclisia (*μητραναклισία*, neugr.).

Retroflexio uteri, Anacampsis, Metranacampsia (μητραναχαμψία, neugr.).
Incarceratio, rectius: *Retentio uteri gravidi retroflexi.*
Deflexio uteri in latus, Parenclisis, Metroparenclisia (μητροπαρεγκλισία, neugr.).
Elevatio uteri, Anadrŏme (ἀναδρομή, Soranus, μητραναδρομία).
Inversio uteri, Enstrophe, Metrenstrophia (μητρενστροφία, neugr.).
Torsio tubae, *Spirăsis* (σπείρασις, σαλπιγγοσπειρασία).
Hernia tubae, ovarii, uteri; inguinalis, cruralis (σαλπιγγοκήλη, ᾠοφοροκήλη etc.). Salpingocele, Salpingobubonocele, Etrocele, Omphalocele.
Ptosis intestinalis, Enteroptosia (ἐντεροπτωσία).
Cystocele, rectius: *Cystioptosia* vaginalis (κυστιοπτωσία).
Rectocele (barb.), rectius: *Orthoptosia* vaginalis (ὀρθοπτωσία).
Prolapsus recti, ani, Proctoptosia, Archoptosia (πρωκτοπτωσία, ἀρχοπτωσία, neugr.).
Graviditas extrauterina, rectius: extrauteranea, griech.: ἐξωμήτριος κύησις, *Ectopocyesia* (ἐκτοποκυησία).
Gr. tubaria, rect. tubaris, *Salpingocyesia* (σαλπιγγοκυησία).
Laesio, Trauma, Traumatismus (τραυματισμός, v. τραυματίζω, klass.).
Cicatricatio (Vernarbung, von dem spätlat. Worte cicatricare abgeleitet), griech.: ἐπούλωσις, Epulŏsis.
Ruptura perinaei, cervicis, uteri, Perineorrhexia, Trachelorrhexia, Metrorrhexia, Elytrotrachelorrhexia (περινεοῤῥηξία, neugr.).
Avulsio vaginae, *Elytraporrhexia* (ἐλυτραποῤῥηξία).
Perforatio vaginae, uteri, Diatresis (διάτρησις, Hippocr.), Elytrodiatresia, Metrodiatresia.
Fistula, Syringion (συρίγγιον), Cystielytrosyringion, Orthelytrosyringion, Ureteroelytrosyringion.
Anus praeternaturalis (es existirt kein lateinisches Adjectivum mit praeter), rectius: contra, praeter naturam, vaginalis, uterinus, *Atopoproctus* (ἀτοποπρωκτός).
Deformitas, Dysmorphia (δυσμορφία, Herod.), Paramorphosis (παραμόρφωσις, v. παραμορφόω, spätgr.), congenitalis, rectius: congenita.
Hermaphroditismus (ἑρμαφροδισμός, neugr., ἑρμαφροδιτισμός wohl besser); Pseudermaphroditismus.
Defectus, Aplasia (ἀπλασία, neugr.), Aplasiasmus.
Defectus, Aplasia, vaginae, uteri, tubarum, ovariorum, *Anelytria, Ametria, Asalpingia, Anoophoria.*
Hypoplasia, (ὑποπλασία, neugr.: ὑποπλασιία).
Hymen septus (ὑμήν, διαφρακτός).
Vagina septa, unilateralis, unistirpis.
Uterus duplex (διπλάσιος), partitus (διαχιδής), didelphys (διδελφύς), bicornis (δίκερως); bilocularis (δίκολπος), septus (διαφρακτός), subseptus (ὑποδιαφρακτός), bicollis (διτράχηλος), biforis (δίστομος), unicornis (μονόκερως), μονοτράχηλος).

Hyperplasia, Hyperplasiasmus (*ὑπερπλασία*, neugr.: *ὑπερπλαστία, ὑπερπλασιασμός*).
Pollaplasiasmus, (*πολλαπλασιασμός*, kl. gr.).
Tuba duplex (*διπλάσιος*), accessoria (*περισσός*).
Ostium tubae (neugr.: *κόγχη*).
Oophoron (neugr.: *ᾠοθήκη*), accessorium, succenturiatum (*περισσή, -όν*).
Placenta (*πλακοῦς*) multiplex, succenturiata, spuria (*πολλαπλάσιος, περισσός, νόθος*).
Placenta (*πλακοῦς*) membranacea (*ὑμενώδης*).
Mamma (*μαστός*), accessoria, succenturiata (*περισσός*), duplex, triplex etc., symmetros, asymmetros (*διπλάσιος, τριπλάσιος, σύμμετρος, ἀσύμμετρος*).
Uterus (*μήτρα*) membranaceus, infantilis, foetalis (*ὑμενώδης*, Hipp., Arist., *παιδική, ἐμβρυική*).
Atresia hymĕnis, vaginae, orificii uteri, uteri, tubae (*ὑμενατρησία, ἐλυτρατρ., μητροστομιατρ., μητρατρ., σαλπιγγατρ.*).
Stenosis, Mysis (*μύσις* spätgr.) vaginae, orificii uteri (*ἐλυτρομυσία, στομιομυσία*).
Conglutinatio, (concretio), congenati, Epicollesis (*ἐπικόλλησις*, neugr. von *ἐπικολλάω*, spätgr.).
Diverticulum (tubae); (*παρέκτροπον τῆς σαλπίγγος*).
Retractio post inflammationem, cicatricia, Synelxis phlegmasiaca, ulica (*σύνελξις φλεγμασιακή, οὐλική*).
Perturbatio circulationis, Dyscyclesia, Dyscyclophoria, (Kreislauf: *κυκλοφορία* (Arist.); *κύκλησις* für „Kreisbewegung" ist ebenfalls klassisch, daher beide Ausdrücke correkt gebildet).
Congestio, Symphoresis (*συμφόρησις*, neugr.). Hyperaemia (*ὑπεραιμία*), activa, passiva (*ἐνεργετική, παθητική*, neugr.)
Oedema, (*οἴδημα*), Tumor (*διόγκωσις*).
Cyanosis (*κυάνωσις*).
Varix, —ĭcis (*κιρσός*).
Varicocele, rectius: Cirsocele (*κιρσοκήλη, κίρσωμα*).
Calculi venarum, Phlebolithi (*φλεβόλιθοι*).
Ischaemia (*ἰσχαιμία*).
Haematuria rect. Haemuria (*αἱματουρία*, neugr.).
Albuminuria, rect. Leucomaturia (*λευκωματουρία*, neugr.).
Haematoma (*αἱμάτωμα* neugr. von: *αἱματόω*, kl. gr.).
Thrombosis, Thrombus, (*θρόμβωσις, θρόμβος*).
Organisatio (barb.) Organosis, *ὀργάνωσις* (neugr.).
Haematocele, (*αἱματοκήλη* neugr.) anteuterina, retrouterina, rectius: postuterina, Haematoma ante-, postuterinum (*αἱμάτωμα προσθιομητρικόν, ὀπισθιομ.*).
Sactosalpinx, Sactometra, Sactelytron (*σακτοσάλπιγξ, σακτόμητρα, σακτέλυτρον*) haemorrhagica, -um (*αἱμοῤῥαγικόν*).
Haemorrhagia (*αἱμοῤῥαγία*, kl. gr., v. *αἱμοῤῥαγής*, Hippocr.) Metrorrhagia

und Menorrhagia sind von den Neugriechen acceptirt, wiewohl sprachlich sehr anfechtbar. Hypercatharsis (ὑπερκάθαρσις) ist vorzuziehen.

Dysmenorrhoea, ebenfalls von den Neugriechen acceptirt (**δυσμηνόῤῥοια**), rectius: Dyscatharsia. — D. membranacea, rectius: exfoliativa (**Δ. μεμβρανώδης**, neugr., rectius: **φλοϊστική**).

Anaemia (ἀναιμία). Chlorosis, rect.: Chloriasis (**χλώρωσις**, neugr.; **χλωρίασις**, Hippocr.)

Inflammatio, Phlogosis, Phlogmos, Phlegmōne (φλόγωσις (Thuc.), **φλογμός** (Hippocr.), φλεγμονή, letzteres schon bei Plato für die Entzündung des Unterhautzellgewebes gebraucht); I. acuta, chronica (Cael. Aurel.), rectius: chronia (ὀξεῖα, χρονία; die Griechen unterscheiden **χρόνιος**, langwierig, von χρονικός, die Zeit betreffend, geschichtlich).

Inflammatio catarrhalis, rectius: catarrhoica, serosa (ὀῤῥώδης), purulenta (πυώδης), apostematica, gonorrhoïca, haemorrhoïca, leucorrhoïca, erysipelatica, diphtherica, exsudativa (ἐξιδρωτική), adhaesiva (συμφυτική), obliterans, rectius: conglutinans (ἐπικολλητική); vesiculosa, emphysematica; pròductiva, hypertrophica, atrophica; glandularis (ἀδενώδης), cystica (κυστική), interstitialis (διάμεσος).

Vulvitis (barbar.) *Prothalamitis* (προθαλαμῖτις, neugr.: κυσθῖτις, von κυστῖτις ganz verschieden), *Diascheditis* (διασχεδῖτις).

Bartholinitis (barbar.), Adenitis prothalamia, Prothalamadenitis (προθαλαμαδενῖτις).

Colpitis, Elytritis; Elytrophlegmone (dissecans).

Metritis (μητρῖτις)), corporis (μητροσωματῖτις), cervicis (μητροτραχηλῖτις).

Sactometra serosa (ὀῤῥώδης), Hydrometra (ὑδρομήτρα), S. lochēa (Σ. λοχία, λοχεῖα, spätgr. λοχαῖα).

Physometra, rectius: Metrotympanias (τυμπανίας, kl. gr.).

Endometritis (ἐνδομητρῖτις, neugr., besser μητροβλεννογονῖτις), Myometritis (μυομητρῖτις), Perimetritis (περιμητρῖτις).

Ectropion (ἐκτρόπιον).

Erosio (ἐκδορά), Anabrōsis (ἀνάβρωσις), vera, spuria, papillaris, follicularis (ἀληθής, νόθη, θηλώδης θυλακώδης).

Salpingitis (σαλπιγγῖτις neugr.).

Sactosalpinx (σακτοσάλπιγξ) serosa (ὀῤῥώδης), haemorrhagica (αἱμοῤῥαγική), purulenta (πυώδης), profluens, rectius: *profundens*.

Oophoritis (ᾠοφορῖτις, neugr.: ᾠοθηκῖτις) interstitialis (διάμεσος), follicularis (θυλακιώδης), microcystica.

Parametritis (παραμητρῖτις, neugr.).

Phlebitis (φλεβῖτις, neugr.).

Lymphangitis, rectius: Lemphangitis (λεμφαγγεῖτις, neugr.).

Lymphadenitis, rectius: Lemphadenitis (λεμφαδενῖτις).

Peritonitis (περιτονῖτις, neugr.).

Pelviperitonitis, rectius: *Lecanoperitonitis* (λεκανοπεριτονῖτις).

Cystitis (κυστῖτις, neugr.).
Mastitis (μαστῖτις, neugr.).
Phlegmŏne subareolanea, Abscessus postmammaneus.
Thelitis, Galactophoritis.
Septicaemia (barbar.), Sepsaemia (σηψαιμία, neugr.), embolica, metastatica (ἐμβολική, μεταστατική).
Pyaemia (πυαιμία, neugr.).
Febris (πυρετός, Plato; πύρεξις v. πυρέσσω, Hippocr.).
Apyrexia (ἀπυρεξία, spätgr.).
Leucaemia, rectius: Leuchaemia (λευχαιμία, neugr.).
Lues venerea, Syphilis, syphilidicus (συφιλίς, neugr.; adj.: συφιλιδικός, nicht συφιλιτικός).
Sclerosis (σκλήρωσις) primaria, rectius: exordialis, syphilidica.
Ulcus durum (ἕλκος σκληρόν).
Papulae tunicae mucosae (βλεννώδεις πλάκες).
Condyloma latum (κονδύλωμα εὐρύ).
Gummata (κομμιώματα).
Perielytritis commiodes.
Placentitis, rectius: Placuntitis (πλακουντῖτις) commiodes (κομμιώδης).
Tuberculosis, rectius: Phthisis tuberculosa (neugr.: φυματίωσις).
Tubercula tyrodea (τυρώδεα).
Tyrosis (neugr.: τυροποίησις, Verkäsung).
Ulceratio tuberculosa (ἐξέλκωσις φυματιώδης).
Lupus (neugr.: λύκος).
Phthisis uterina tuberculosa, Metrophymatiosis (μητροφυματίωσις).
Sactometra, Sactosalpinx purulenta (πυώδης) tuberculosa (phymatiodes).
Actinomycosis (ἀκτινομύκωσις, neugr.).
Hyperplasia (ὑπερπλασία, neugr. auch: ὑπερπλαστία).
Hypertrophia (ὑπερτροφία).
Elongatio colli uteri (neugr.: ἐπιμήκυνσις τοῦ τῆς μήτρας τραχήλου).
Condylomata acuminata, rectius: acuta.
Elephantiasis labiorum (neugr.: ἐλεφαντίασις; bei den Alten bedeutete dieses Wort die heutige Lepra, während λέπρα die Krätze war).
Polypi tunicae mucosae (πολύποδες βλεννογόνου; κέρκωσις bei den Alten: das Heraushängen eines Polypen aus dem Muttermunde).
Cystides glandulae Bartholini (κύστεις κυσθοκολπικοῦ ἀδένος).
Sactoparasalpinx serosa (Σ. ὀρρώδης).
Cystis ovarii, tubiovarica (κύστις ᾠοθήκης μονόχωρος [einkammrig], πολύχωρος, βλαστανοῦσα [proliferirend], δερμοειδής [Dermoidcyste]).
Neoplasiae, Neoplasmata (νεόπλασμα, neugr.).
Naevus, N. pigmentosus (neugr.: σπῖλος, σπ. χρωστικός).
Angioma (ἀγγείωμα, neugr.).
Lipoma (λίπωμα, neugr.).

Fibroma (barbar.), rectius: Inoma (ἴνωμα), cysticum (κυστικόν, ἰνοκυστικος ὄγκος, neugr.).

Chondroma (χόνδρωμα).

Myxoma (μύξωμα).

Mola hydatidosa, cystica, vesicularis, destruens (μύλη κυστιώδης, ὑδατώδης, κακοήθης, neugr.).

Sarcoma (σάρκωμα), (στρογγυλοκύτταρον, Rundzellens., ἀτρακτοκύτταρον, Spindelzellens.).

Sarcoma deciduale, *Phthartosarcoma, Phthartoma* (φθαρτοσάρκωμα, φθάρτωμα). Ich bin der Meinung, dass die Geschwulst ein Carcinoma uteri ist und habe es als Carcinoma syncytiale bezeichnet. Da die Neugriechen „cellula" nicht mit κύτος, sondern mit dem Deminutivum κύτταρον, das klassisch für die Bienenzellen gebraucht wurde, übersetzen, so wäre der sprachlich richtige Name: Carcinoma syncyttarum.

Myoma (μύωμα).

Endothelioma (barb., aber von den Neugriechen aufgenommen).

Carcinoma (καρκίνωμα, neugr.), Cancroïd: Carc. *ceratodes* (κερατῶδες, Hornkrebs), C. encephaloides (ἐγκεφαλοειδές, Medullarkrebs), Scirrhus (σκἱῤῥος).

Adenoma (ἀδένωμα).

Cystoma (κύστωμα), C. papillare (θηλῶδες), glandulare (ἀδενῶδες), loculosum (πολυχώριον).

Papilloma (barbar.), Theloma (neugr.: θήλωμα).

Dermoid (ὄγκος δερμοειδής), *Dermatoma,* Embryoma (δερμάτωμα, ἐμβρύωμα).

Teratoma (τεράτωμα).

Fibromyoma (barb.), Inomyoma (ἰνομύωμα). I. submucosum, interstitiale, subserosum (*I.* ὑποβλέννιον, διάμεσον, ὑποπεριτοναϊκόν, neugr.).

Adenocarcinoma (ἀδενοκαρκίνωμα).

Angiosarcoma (ἀγγειοσάρκωμα).

Metastasis (μετάστασις).

Epanastrŏphe (ἐπαναστροφή), Rückbildung.

Neoplasma recidivum (gr.: παλιγκότησις, das Recidiviren von Krankheiten).

Atrophia (ἀτροφία). A. labiorum minorum, myrtochilorum (μυρτοχειλῶν); A. e lactatione, thelastica (θηλαστική, v. θηλασμός); A. mammae.

Hyperinvolutio (barb.), rectius: *Hyperelattosis* uteri puerperalis (ὑπερελάττωσις).

Marasmus (μαρασμός) senilis uteri, ovariorum.

Senium praecox uteri (γεροντίασις, γήρανσις, Aristot., ἄωρα τῆς μήτρας).

Craurosis labiorum (κραύρωσις).

Necrosis (νέκρωσις, spätgr.).

Ulcus puerperale (ἕλκος λοχεῖον), rotundum (στρογγύλον), phagedaenicum (φαγεδαινικόν) vaginae, uteri.

Gangra... (γάγγραινα).

No...

Onomata therapeutica.

Diagnosis (*διάγνωσις*).
Inspectio (*ἐπίσκεψις*, Aristot.).
Auscultatio (*ἀκρόασις*).
Percussio (*ἐπίκρουσις*, Galen.).
Palpatio (*ψαῦσις*, *ψηλάφησις*, kl.).
Exploratio digitalis (per vaginam: *ὑποδακτυλισμός*, neugr.; per rectum: *καταδακτυλισμός*, neugr.).
Exploratio combinata (*ἀμφάφησις*, neugr.).
Exploratio per specillum (Sonde: *μήλη*), Demissio specilli (Sondirung), (*μήλωσις*).
Dioptrismus (*διοπτρισμός*, Soran.), Anwendung des Speculums.
Indicatio (heisst bei den Alten: Taxe), neugr.: *ἔνδειξις*.
Contraindicatio (es fehlt auch hierfür an einem zutreffenden gutgriechischen Ausdruck; bei Galenus kommt *ἀντιδιορίζειν* fast in der Bedeutung „contra-indiciren" vor. Man könnte also vielleicht die beiden Worte Indicatio und Contraindicatio durch *ἐνδιορισμός* und *ἀντιδιορισμός* (Endiorismus und Antidiorismus) ersetzen.
Operatio (für diesen Sonderbegriff unlateinisch); griech.: *ἐγχείρησις* (bei den Neugriechen mehr für die blutigen Operationen, gegenüber *χειρισμός* für die unblutigen).
Desinfectio (barb.), rectius: Disinfectio, Apolymansis (neugr.: *ἀπολύμανσις*).
Sterilisatio (barb.), rectius: Sterilitatio (nach Analogie von debilitare), Apostirosis (neugr.: *ἀποστείρωσις*).
Asepsis, rectius: Asepsia (neugr.: *ἀσηψία*).
Antisepsis (neugr.: *ἀντίσηψις*), besser würde *ἀντισηπτία* sein.
Frictio, Perfricatio (Massage), Malaxis, Anatripsis (neugr.: *μάλαξις*, *ἀνάτριψις*, altgr.: *τρῖψις*, *ἀνατριβή*).
Repositio (uteri reflexi etc.), Diorthosis (*διόρθωσις*, Soranus, *ἀνάταξις*, neugr.).
Irrigatio vaginae, uteri (encolpismus, Theod. Prisc.) (*μητρεγχυσία*, altgr.; *κολπεγχυσία*, neugr.; *ἐλυτρεγχυσία*).
Sessio, Sitzbad, Encathisma (*ἐγκάθισμα*).
καταιόνησις, neugr.).
Introductio pessarii, pessi (*εἰσαγωγὴ πεσσοῦ*). *Πεσσός* entspricht eigentlich unserem französischen Tampon. Was wir heute Pessar nennen, sollte als Hysterophor oder Annulus vaginalis (*κρίκος*, *κολεόκρικος*) bezeichnet werden. Tamponade nennen die modernen Griechen wenig schön: *ἐπιπωματισμός*).
Dilatatio: rectius: Laxatio cervicis, *διαστολή* (*χάλασις*, Dioscorides, *διεύρυνσις*, neugr.), Dilatatorium (*διαστομωτρίς*, Galen., *διαστολεύς*, neugr.).
Narcosis, besser: Narcesis (*νάρκησις*, Galen., *νάρκωσις*, spätgr.).
Punctio, Paracentesis cystidis, abscessus (*παρακέντησις κύστεως*, *ἀποστήματος*). Oophorocentesia (*ᾠοθηκοκεντησία*).

Scarificatio portionis vaginalis uteri (σχάσις, kl. gr.; ἐγχάραξις, spätgr.; ἀφαίμαξις, bei den Neugriechen üblicher).
Ablatio tunicae mucosae, epidermidis, carnis recentis (Anfrischung), (νεαροποίησις, neugr.).
Transplantatio mucosae, epidermidis (μεταμόσχευσις βλεννογόνου, ἐπιδερμίδος).
Abrasio tunicae mucosae uteri (ἀπόξεσις, μητροξυσία, neugr.; Curette: ξέστρον, ξύστρον, μητρόξυστρον, neugr.).
Incisio, Incisio exploratoria (ἐντομὴ ἐξεταστική).
Incisio abdominis, Coeliotomia, Laparotomia, Etrotomia (κοιλιοτομία, Bauchschnitt überhaupt; λαπαροτομία, meist ebenso gebraucht, heisst eigentlich „Lumbalschnitt"; ἠτροτομία, Schnitt unterhalb des Nabels).
Incisio hymenis, Hymenotomia (ὑμενοτομία).
Incisio perinaei, Perinaeotomia (περιναιοτομία, neugr.).
Incisio vesicae, Cystiotomia (κυστιοτομία, neugr.).
Incisio vaginae, Elytrotomia (ἐλυτροτομία, κολποτομία, κολεοτομία, neugr.).
Incisio, Discisio, Discissio, orificii, cervicis uteri, Stomiotomia, Trachelotomia (στομιοτομία, τραχηλοτομία).
Incisio abscessus, Apostematotomia (ἀποστηματοτομία).
Incisio cystomatis, Cystomatotomia (κυστωματοτομία).
Enucleatio myomatum (ἐκπυρήνωσις μ., neugr.)
Cauterisatio (barb.), rectius: Adustio, Cauteriasis, Causis (καυτηρίασις, καῦσις); Atmocausia, Zestocausia (ἀτμοκαυσία, ζεστοκαυσία). Cauterotomia (καυτηροτομία).
Amputatio, Resectio, Acroteriasmus (ἀκρωτηριασμός, Dioscor.)
Excisio (ἐκκοπή, Galenus).
Exstirpatio (ἐξαίρεσις, neugr.; bei Herodot das Ausweiden; ἐκρίζωσις).
Excisio clitoridis, Nymphotomia (νυμφοτομία, Sor.).
Amputatio portionis vaginalis uteri (ἀκρωτηριασμός τῆς κολπικῆς μοίρας, neugr.); supravaginalis (ἀκρωτ. υπερκόλπειος).
Amputatio uteri abdominalis (ἀκρωτηριασμός τοῦ σώματος τῆς μήτρας).
Exstirpatio uteri (totalis), Metrectomia (μητρεκτομία, neugr.)
Excisio myomatum, Myomatectomia (μυωματεκτομία).
„Morcellement", *Myomatocatatomia* (μυωματοκατατομία).
Amputatio uteri gravidi cum adnexis secundum Porrum, *Encyometrectomia* (ἐγκυομητρεκτομία).
Excisio tubae Falloppiae, oviductus, *Salpingectomia* (σαλπιγγεκτομία).
Excisio tubae F. gravidae, Encyosalpingectomia (ἐγκυοσαλπιγγεκτομία).
Excisio ovarii, Oophorectomia, Oothecotomia (ᾠοθηκοτομία, neugr.). Exc. ov. cum tuba Falloppiae, Oophorosalpingotomia (ᾠοθηκοσαλπιγγοτομία, neugr.).
Extorsio polypi (ἐκρίζωσις, neugr.; ἐκστρέβλωσις πολύποδος).
Deligatio [illegible]ura (vasorum), Apolinosis (ἀπολίνωσις, neugr.)

Sutura, Raphe (ῥαφή). Episiorrhaphia, Perinaeorrhaphia, Elytrorrhaphia, Elytroperinaeorrhaphia, Trachelorrhaphia, Metrotrachelorrhaphia.

Occlusio introitus vaginae, Elytroclisia (Episioclisia giebt keinen Sinn, da *ἐπίσειον* den Mons veneris bedeutet).

Occlusio fistulae, Syringioclisia (*συριγγιοκλεισία*).

Vaginofixation, rectius: Vaginifixura uteri, Elytrometropexia (*κολπ[ο]υστεροπηξία*, neugr., *ἐλυτρυστεροπηξία*, *ἐλυτρομητροπηξία*).

Ventrofixatio, rectius: Ventrifixura uteri, Gastrysteropexia, Elytrysteropexia, *Etrometropexia* (*ἠτρομητροπηξία*). — Die Neugriechen haben die Composita von *πήγνυμι* bezw. *πῆξις* acceptirt, obwohl das Wort (passiv) im Alterthum für das Steifwerden der Gliedmaassen, heute noch für das Gerinnen von Flüssigkeiten üblich ist. Ich habe daher statt *πῆξις* das Wort *ἄναψις* anzuwenden vorgeschlagen (Etrometranapsia).

Reformatio perinaei, Perinaeoplasia (*περιναιοπλασία; ἐπανόρθωσις τοῦ περιναίου*, neugr.; *περιναιοαυξήσις* fand ich von den Neugriechen acceptirt, obwohl es unzweifelhaft *περιναιαυξησία* heissen müsste).

Restrictio ligamentorum teretum (sec. Alexander-Adams), *Strongylodesmorraphia* (*στρογγυλοδεσμοῤῥαφία*).

Curatio stirpis, Stielversorgung (*θεραπεία τοῦ μίσχου*, neugr.; *μισχοθεραπεία*).

Resanguinatio, Nachblutung (*ἐπαναιμόῤῥοια*).

Purgatio peritonaei, „Toilette“ der Bauchhöhle (*καλλωπισμός τοῦ περιτοναίου*, neugr.)

„Drainage“, Apocheteusis, Ecdiocheteusis (*ἀποχέτευσις, ἐκδιοχέτευσις*, neugr.).

Apotherapia, Nachbehandlung (*ἀποθεραπεία*, Galen.).

Namen-Register.

D.

E.

F.

G.

H.

P.

R.

S.

T.

Sach-Register.

A.

B.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

I. J.

K.

L.

M.

N.

O.

P.

Q.

R.

S.

T.

U.

V.

W.

Z.

Druck von L. Schumacher in Berlin.

